

Фамилия Абдурашипов
Имя Ренат
Город/район Темрюковский - Калининский

Шифр 9-25

Рабочее место № 58

Шифр 9-25

ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа

XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии.

2020-21 уч. год

9 класс

ВАРИАНТ 1

Дорогие участники олимпиады!

Поздравляем вас с участием в практическом туре регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии!

В этом туре вам предлагаются задания, сгруппированные по трем тематическим блокам:

1. Ботаника (Биология и систематика растений) (20 баллов)
2. Зоология беспозвоночных (20 баллов)
3. Человек (20 баллов)

ВНИМАНИЕ!

1. Проверьте наличие всех частей работы в вашем комплекте, проведите планирование своей работы и распределите время. Последовательность выполнения заданий вы выбираете сами. Рекомендуемое время выполнения каждой части – 45 минут + резервное время.

2. Вы должны вписать свои результаты в специально отведенные для этого места на бланках заданий или в листах ответов, приложенных к заданиям. **Ответы, записанные в других местах (не предназначенных для внесения в них ответов в т.ч. на обороте страницы) оцениваться не будут.**

3. Проверьте наличие **вашего ШИФРА** (кода участника) на каждом листе работы или Листе ответов, в которые вы вносите свои результаты.

4. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Дополнительных листов для ответов предоставляться не будет.

Успеха Вам в работе!

баллов: 33,5 / 19

Шифр 9-25

ЛИСТ ОТВЕТОВ

задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 9 класс

ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

Вариант 1

ИЗУЧЕНИЕ СТРОЕНИЯ РОТОВОГО АППАРАТА КЛЕЩА

Задание 1. За каждое верное название по-русски – 0,5 балла, на латыни – 1 балл

(всего 2 балла):

Тип хелицеровые (helicerum) Класс клещи

Задание 2. (0,5 балла за каждое обозначение, всего 3 балла)

Цифровые обозначения	1	2	3	4	5	6
Части ротового аппарата (код)	М	К	Ж	З	И	Л

3

Задание 3. Поставьте «+» в соответствующих ячейках таблицы (2 балла)

	Вид со спинной стороны	Вид с брюшной стороны
Рисунок Б		+
Рисунок В	+	

2

Задание 4. Поставьте «+» в соответствующей ячейке таблицы (1 балл)

Ротовой аппарат самца	Ротовой аппарат самки
	+

1

Задание 5. Поставьте «+» в соответствующих ячейках таблицы.

(2 балла за каждый срез, всего 6 баллов)

	Уровень а	Уровень б	Уровень в	Уровень г	Уровень д
Срез на рисунке Г					×
Срез на рисунке Д			×		
Срез на рисунке Е				×	

6

Задание 6. Впишите в таблицу буквенные коды.

(0,5 балла за каждое обозначение, всего 6 баллов)

Цифровые обозначения	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Части ротового аппарата (код)	Ж	Р	П	С	Ж	З	И	М	К	К	Ж	О

5,5

5
27,5

ЛИСТ ОТВЕТОВ

Задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 9 класс

БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Вариант 1

Задание 1. Анатомия человека (8 баллов)

1.1. Назовите эти кости и отметьте, к каким отделам скелета они относятся. Также обозначьте, являются ли эти кости парными или непарными.

Обозначение	Название (по 1 баллу)	Отдел скелета (по 0.5 балла)	Парная/непарная (по 0.5 балла)
А	Ключица 0	Пояс верхних конеч. (Верхний пояс) 0	Парная + 0.5
Б	Позвонок 0	Пояс нижних конеч.	Непарная + 0.5
В	Плечо-бугорчатая 0.5	Нижние конечности 0.5	Парная 0.5

1.2 Кости А и В образуют подвижные сочленения с другими костями взрослого человека. Назовите эти кости:

Кость А формирует подвижное сочленение с костью (костями): Плечевой и лопаточной (1 балл) 0

Кость В формирует подвижное сочленение с костью (костями): Плечевой и большой берцовой (1 балл) 1.

Задание 2. Клеточная биология. (5 баллов)

2.1. Какой метод микроскопии был использован для получения этих изображений?

Модельрование Трестеризирование (1 балл) 0

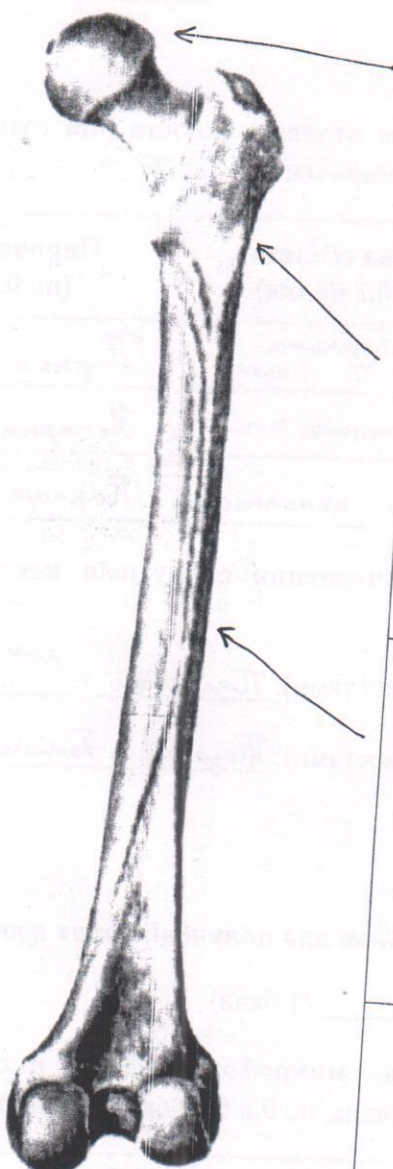
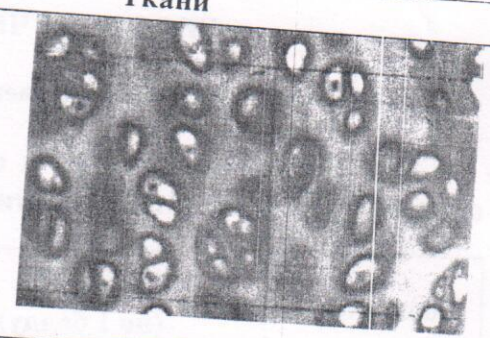
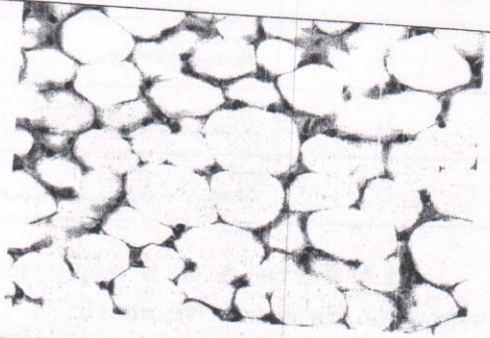
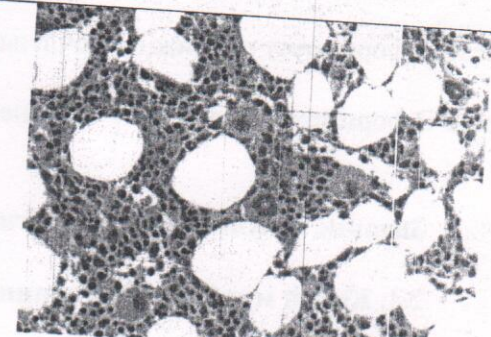
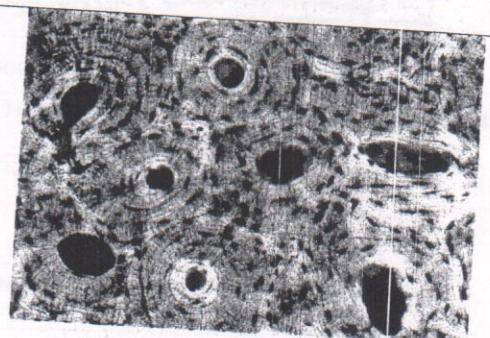
2.2. Назовите структуры, изображенные на микрофотографиях, и соотнесите их с функциями, которые они выполняют в клетке (4 балла, по 0.5 баллов за позицию)

Функция	Название структуры	Буква на рисунке
Сортировка внутриклеточных мембран	Комплекс Гольджи	В +
Снабжение клетки энергией в виде молекул АТФ	Митохондрия	А +
Хранение генетической информации	Ядро клетки	Б +
Биосинтез аминокислотных цепочек белка	Рибосома	Г +

Шифр 9-25

Задание 3. Гистология. (7 баллов)

Назовите ткани А-Г. Для тканей А, Б и В стрелкой на рисунке отметьте, в каких отделах кости они могут находиться.

Кость		Ткани	
	А		
	Б		
	В		
	Г		

Ткань	Название
А	<i>+</i> (Хрящевая ткань) Хрящевая ткань
Б	(Образовательная, синеватая) Образовательная ткань
В	<i>+</i> (Красный костный мозг) Соединительная ткань
Г	<i>+</i> (Костная ткань) Соединительная ткань

45

= 115

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ
на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской
олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год.

БИОЛОГИЯ И СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ 9 класс. Вариант 1

Раздел I (5 баллов)

Вам предложено 10 заданий с выбором одного правильного ответа из четырех. Проставьте крест (X) в ячейке, соответствующей буквенному обозначению варианта ответа, который Вы считаете наиболее правильным, точным.

		Номер задания									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант	а			X		X		X+			
	б	X	X+		X						X
	в						X+			X+	
	г								X+		

2,55

Раздел II (10 баллов)

Вам предложено 10 заданий с выбором всех правильных ответов из пяти. Проставьте кресты (X) в ячейках, соответствующих буквенным обозначениям вариантов ответов, которые Вы считаете правильными.

- + - - - + + + -

		Номер задания									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант ответа	а	X							X		
	б		X	X	X		X		X		X
	в	X	X	X	X	X	X	X			X
	г		X	X	X	X		X			
	д				X					X	

15

Раздел III (5 баллов)

Вам предложена одна задача. Впишите полученные вами значения в ячейки, соответствующие номерам вопросов.

Номер вопроса	1	2	3	4	5
Значение	4	10	2	4	10+

15

22
4,56

ЛИСТ (МАТРИЦА) ОТВЕТОВ
на задания теоретического тура регионального этапа
XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год
9 классы [мах. 129 баллов] **ВАРИАНТ 1**

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

Задание 1. мах. 30 баллов

№	а	б	в	г	№	а	б	в	г	№	а	б	в	г	№	а	б	в	г	№	а	б	в	г
1				<input checked="" type="checkbox"/>	7				<input checked="" type="checkbox"/>	13	<input checked="" type="checkbox"/>				19			<input checked="" type="checkbox"/>		25		<input checked="" type="checkbox"/>		
2		<input checked="" type="checkbox"/>			8				<input checked="" type="checkbox"/>	14				<input checked="" type="checkbox"/>	20			<input checked="" type="checkbox"/>		26	<input checked="" type="checkbox"/>			
3			<input checked="" type="checkbox"/>		9	<input checked="" type="checkbox"/>				15			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	21			<input checked="" type="checkbox"/>		27			<input checked="" type="checkbox"/>	
4	<input checked="" type="checkbox"/>				10		<input checked="" type="checkbox"/>			16			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	22			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	28			<input checked="" type="checkbox"/>	
5				<input checked="" type="checkbox"/>	11					17			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	23			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	29	<input checked="" type="checkbox"/>			
6				<input checked="" type="checkbox"/>	12				<input checked="" type="checkbox"/>	18				<input checked="" type="checkbox"/>	24			<input checked="" type="checkbox"/>		30	<input checked="" type="checkbox"/>			

2 0 3 1 2/8

Задание 2. мах. 65 баллов

№	?	а	б	в	г	д	№	?	а	б	в	г	д	№	?	а	б	в	г	д	№	?	а	б	в	г	д	№	?	а	б	в	г	д
1	в					<input checked="" type="checkbox"/>	7	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				19	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	25	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
2	в					<input checked="" type="checkbox"/>	8	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	14	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				20	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	26	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
3	в					<input checked="" type="checkbox"/>	9	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	15	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				21	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									
4	в					<input checked="" type="checkbox"/>	10	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	16	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				22	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									
5	в					<input checked="" type="checkbox"/>	11	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	17	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				23	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									
6	в					<input checked="" type="checkbox"/>	12	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	18	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				24	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									

2,5 2 2,5 2,5 1,5
 1,5 0,5 2,5 2,5 0
 1,5 1 2 1,5
 1,5 2 2 2
 1 1,5 2 2
 1,5 1 1,5 2

43

Задание 3. мах. 34 балла

1. мах. 4 балла

Бол-нь	1	2	3	4	5	6	7	8
А	<input checked="" type="checkbox"/>							
Б		<input checked="" type="checkbox"/>						
В			<input checked="" type="checkbox"/>					
Г				<input checked="" type="checkbox"/>				
Д					<input checked="" type="checkbox"/>			

(по 0,5 б.) = 2,5

2. мах. 4 балла

Элек-ы	1	2	3	4	5	6	7	8
А				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
Б			<input checked="" type="checkbox"/>					
В					<input checked="" type="checkbox"/>			
Г	<input checked="" type="checkbox"/>							
Д					<input checked="" type="checkbox"/>			
Е	<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 3

3. мах. 4 балла

Н.назв	1	2	3	4	5	6	7	8
А		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
Б						<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
В				<input checked="" type="checkbox"/>				
Г			<input checked="" type="checkbox"/>					
Д					<input checked="" type="checkbox"/>			
Е		<input checked="" type="checkbox"/>						
Ж			<input checked="" type="checkbox"/>					
З	<input checked="" type="checkbox"/>							

(по 0,5 б.) = 0

4. мах. 5,5 баллов

Ст-ра	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
А	<input checked="" type="checkbox"/>										
Б		<input checked="" type="checkbox"/>									
В			<input checked="" type="checkbox"/>								
Г				<input checked="" type="checkbox"/>							
Д					<input checked="" type="checkbox"/>						
Е						<input checked="" type="checkbox"/>					
Ж							<input checked="" type="checkbox"/>				
З								<input checked="" type="checkbox"/>			
И									<input checked="" type="checkbox"/>		
К										<input checked="" type="checkbox"/>	
Л											<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 4,5

5. мах. 4,5 балла

Этап	1	2	3	4	5	6	7	8	9
А	<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>	
Б									
В									
Г									
Д									
Е									
Ж									
З									
И									

(по 0,5 б.) = 2

6. мах. 4 балла

В.ант.	1	2	3	4	5	6	7	8
А						<input checked="" type="checkbox"/>		
Б			<input checked="" type="checkbox"/>					
В				<input checked="" type="checkbox"/>				
Г					<input checked="" type="checkbox"/>			
Д	<input checked="" type="checkbox"/>							
Е								
Ж								
З		<input checked="" type="checkbox"/>						

(по 0,5 б.) = 1

7. мах. 4 балла

Ст-ры	1	2	3	4	5	6	7	8
А	<input checked="" type="checkbox"/>							
Б								
В								
Г								
Д								
Е								
Ж								
З								
И								

(по 0,5 б.) = 4

8. мах. 4 балла

№	1	2	3	4	5	6	7	8
В								
Н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 2

Итого:

70

Ваш

Р

Фамилия Гасенко
Имя Елизавета
Город/район г. Петропавловск - Камчатский

Шифр 9-23

Рабочее место № 59

Шифр 9-23

ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа
XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии.
2020-21 уч. год

9 класс

ВАРИАНТ 1

Дорогие участники олимпиады!

Поздравляем вас с участием в практическом туре регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии!

В этом туре вам предлагаются задания, сгруппированные по трем тематическим блокам:

1. Ботаника (Биология и систематика растений) (20 баллов)
2. Зоология беспозвоночных (20 баллов)
3. Человек (20 баллов)

ВНИМАНИЕ!

1. Проверьте наличие всех частей работы в вашем комплекте, проведите планирование своей работы и распределите время. Последовательность выполнения заданий вы выбираете сами. Рекомендуемое время выполнения каждой части – 45 минут + резервное время.

2. Вы должны вписать свои результаты в специально отведенные для этого места на бланках заданий или в листах ответов, приложенных к заданиям. **Ответы, записанные в других местах (не предназначенных для внесения в них ответов в т.ч. на обороте страницы) оцениваться не будут.**

3. Проверьте наличие **вашего ШИФРА** (кода участника) на каждом листе работы или Листе ответов, в которые вы вносите свои результаты.

4. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Дополнительных листов для ответов предоставляться не будет.

Успеха Вам в работе!

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ
 на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской
 олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год.

БИОЛОГИЯ И СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ 9 класс. **Вариант 1**

Раздел I (5 баллов)

Вам предложено 10 заданий с выбором одного правильного ответа из четырех. Проставьте крест (X) в ячейке, соответствующей буквенному обозначению варианта ответа, который Вы считаете наиболее правильным, точным.

		Номер задания									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант	а	X		X		X		X+			X+
	б		X+							X	
	в				X+		X+		X		
	г										

2,55

Раздел II (10 баллов)

Вам предложено 10 заданий с выбором всех правильных ответов из пяти. Проставьте кресты (X) в ячейках, соответствующих буквенным обозначениям вариантов ответов, которые Вы считаете правильными.

- + - + - + + - - +

		Номер задания									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант ответа	а		X	X				X			
	б				X	X	X				X
	в	X				X	X	X		X	
	г		X	X	X			X	X		
	д				X	X				X	X

0

5

Раздел III (5 баллов)

Вам предложена одна задача. Впишите полученные вами значения в ячейки, соответствующие номерам вопросов.

Номер вопроса	1	2	3	4	5
Значение	16	8	2	<u>8</u>	4

8,5
15

2,2
3,55

~~38~~

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 9 класс

ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

Вариант 1

ИЗУЧЕНИЕ СТРОЕНИЯ РОТОВОГО АППАРАТА КЛЕЩА

Задание 1. За каждое верное название по-русски – 0,5 балла, на латыни – 1 балл

(всего 2 балла):

Тип Землекоп (0,5)

Класс Самшеровые 0

Задание 2. (0,5 балла за каждое обозначение, всего 3 балла)

Цифровые обозначения	1	2	3	4	5	6
Части ротового аппарата (код)	М	К	Ж	З	И	П

3,5

Задание 3. Поставьте «+» в соответствующих ячейках таблицы (2 балла)

	Вид со спинной стороны	Вид с брюшной стороны
Рисунок Б		+
Рисунок В	+	

2

Задание 4. Поставьте «+» в соответствующей ячейке таблицы (1 балл)

Ротовой аппарат самца	Ротовой аппарат самки
	+

1

Задание 5. Поставьте «+» в соответствующих ячейках таблицы.

(2 балла за каждый срез, всего 6 баллов)

	Уровень а	Уровень б	Уровень в	Уровень г	Уровень д
Срез на рисунке Г					+
Срез на рисунке Д			+		+
Срез на рисунке Е				+	+

6,5

Задание 6. Впишите в таблицу буквенные коды.

(0,5 балла за каждое обозначение, всего 6 баллов)

Цифровые обозначения	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Части ротового аппарата (код)	П	Р	К	С	У	З	И	М	К	П	Ж	О

4,5

17,5

10,5

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 9 класс

БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Вариант 1

Задание 1. Анатомия человека (8 баллов)

1.1. Назовите эти кости и отметьте, к каким отделам скелета они относятся. Также обозначьте, являются ли эти кости парными или непарными.

Обозначение	Название (по 1 баллу)	Отдел скелета (по 0.5 балла)	Парная/непарная (по 0.5 балла)
А	ребро	грудная клетка	парная (+)
Б	лопаточная кость	пояс передних конечностей	парная
В	бедренная кость (+)	нижние конечности (+)	парная (+)

1.2 Кости А и В образуют подвижные сочленения с другими костями взрослого человека. Назовите эти кости:

Кость А формирует подвижное сочленение с костью (костями): плечевая (1 балл)

Кость В формирует подвижное сочленение с костью (костями): таза и бедренной и малой берцовыми костями (1 балл)

Задание 2. Клеточная биология. (5 баллов)

2.1. Какой метод микроскопии был использован для получения этих изображений?

_____ (1 балл)

2.2. Назовите структуры, изображенные на микрофотографиях, и соотнесите их с функциями, которые они выполняют в клетке (4 балла, по 0.5 баллов за позицию)

Функция	Название структуры	Буква на рисунке
Сортировка внутриклеточных мембран	эндоплазматическая сеть	В +
Снабжение клетки энергией в виде молекул АТФ	митохондрии	А +
Хранение генетической информации	ядро	Б +
Биосинтез аминокислотных цепочек белка	рибосомы	Г +

3,55
3,55
7,5
= 6,5

математический

ЛИСТ (МАТРИЦА) ОТВЕТОВ
на задания теоретического тура регионального этапа
XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год
9 классы [макс. 129 баллов]
ВАРИАНТ 1

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - [X], отмена ответа - [X]

Задание 1. макс. 30 баллов

Five 5x5 grids for task 1. Grid 1: (1,4), (2,2), (3,2), (4,4), (5,3), (6,1). Grid 2: (7,1), (8,4), (9,4), (10,2), (11,1), (12,4). Grid 3: (13,3), (14,3), (15,3), (16,1), (17,1), (18,1). Grid 4: (19,3), (20,3), (21,2), (22,1), (23,3), (24,3). Grid 5: (25,2), (26,3), (27,2), (28,2), (29,3), (30,3).

Задание 2. макс. 65 баллов

Multiple 5x5 grids for task 2. Grid 1: (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (2,2), (2,3), (2,4), (2,5), (3,3), (3,4), (3,5), (4,2), (4,3), (4,4), (4,5), (5,2), (5,3), (5,4), (5,5), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5). Grid 2: (7,2), (7,3), (7,4), (7,5), (8,2), (8,3), (8,4), (8,5), (9,2), (9,3), (9,4), (9,5), (10,2), (10,3), (10,4), (10,5), (11,2), (11,3), (11,4), (11,5), (12,2), (12,3), (12,4), (12,5). Grid 3: (13,2), (13,3), (13,4), (13,5), (14,2), (14,3), (14,4), (14,5), (15,2), (15,3), (15,4), (15,5), (16,2), (16,3), (16,4), (16,5), (17,2), (17,3), (17,4), (17,5), (18,2), (18,3), (18,4), (18,5). Grid 4: (19,2), (19,3), (19,4), (19,5), (20,2), (20,3), (20,4), (20,5), (21,2), (21,3), (21,4), (21,5), (22,2), (22,3), (22,4), (22,5), (23,2), (23,3), (23,4), (23,5), (24,2), (24,3), (24,4), (24,5). Grid 5: (25,2), (25,3), (25,4), (25,5), (26,2), (26,3), (26,4), (26,5).

Задание 3. макс. 34 балла

1. макс. 4 балла

8x8 grid for task 3.1. Rows: Бол-нь, Возбудитель. Columns: 1-8. (1,2), (1,4), (2,3), (2,5), (3,6), (4,7), (5,8).

(по 0,5 б.) = 1,5

2. макс. 4 балла

8x8 grid for task 3.2. Rows: Элек-ы, Ткани растений. Columns: 1-8. (1,7), (2,4), (3,5), (4,6), (5,8).

(по 0,5 б.) = 2

3. макс. 4 балла

8x8 grid for task 3.3. Rows: Н.назв, Традиц. названия. Columns: 1-8. (1,5), (2,7), (3,8), (4,4), (5,6), (6,3), (7,2), (8,1).

(по 0,5 б.) = 1,5

4. макс. 5,5 баллов

11x11 grid for task 3.4. Rows: Ст-ра, Название. Columns: 1-11. (1,2), (2,3), (3,4), (4,5), (5,6), (6,7), (7,8), (8,9), (9,10), (10,11).

(по 0,5 б.) = 5,5

5. макс. 4,5 балла

9x9 grid for task 3.5. Rows: Этап, Органы и полости. Columns: 1-9. (1,8), (2,5), (3,9), (4,4), (5,6), (6,7), (7,2), (8,3), (9,1).

(по 0,5 б.) = 0,5

6. макс. 4 балла

8x8 grid for task 3.6. Rows: В.ант., Иллюстрации. Columns: 1-8. (1,3), (2,5), (3,8), (4,2), (5,7), (6,4), (7,1), (8,6).

(по 0,5 б.) = 1

7. макс. 4 балла

8x8 grid for task 3.7. Rows: Ст-ры, Название. Columns: 1-8. (1,2), (2,4), (3,5), (4,6), (5,7), (6,3), (7,1), (8,8).

(по 0,5 б.) = 2,5

8. макс. 4 балла

8x8 grid for task 3.8. Rows: №, Угле-е. Columns: 1-8. (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (1,6), (1,7), (1,8), (2,1), (2,4), (2,5), (2,6), (2,7), (2,8).

(по 0,5 б.) = 3

Итого: 57,5 балла

Задание 3. Гистология. (7 баллов)

Назовите ткани А-Г. Для тканей А, Б и В стрелкой на рисунке отметьте, в каких отделах кости они могут находиться.

Кость		Ткани	
	А		
	Б		
	В		
	Г		
Ткань	Название		
А	суставная ткань +		
Б	жировая ткань +		
В	образовательная ткань		
Г	костные ткани +		

45

Фамилия БЕРЕЖОК
Имя НИКИТА
Город/район Елизовский
Шифр 9-14

Шифр 9-14
Рабочее место № 60

ЗАДАНИЯ
практического тура регионального этапа
XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии.
2020-21 уч. год

9 класс **ВАРИАНТ 1**

Дорогие участники олимпиады!

Поздравляем вас с участием в практическом туре регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии!

В этом туре вам предлагаются задания, сгруппированные по трем тематическим блокам:

1. Ботаника (Биология и систематика растений) (20 баллов)
2. Зоология беспозвоночных (20 баллов)
3. Человек (20 баллов)

ВНИМАНИЕ!

1. Проверьте наличие всех частей работы в вашем комплекте, проведите планирование своей работы и распределите время. Последовательность выполнения заданий вы выбираете сами. Рекомендуемое время выполнения каждой части – 45 минут + резервное время.

2. Вы должны вписать свои результаты в специально отведенные для этого места на бланках заданий или в листах ответов, приложенных к заданиям. **Ответы, записанные в других местах (не предназначенных для внесения в них ответов в т.ч. на обороте страницы) оцениваться не будут.**

3. Проверьте наличие **вашего ШИФРА** (кода участника) на каждом листе работы или Листе ответов, в которые вы вносите свои результаты.

4. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Дополнительных листов для ответов предоставляться не будет.

Успеха Вам в работе!

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год.

БИОЛОГИЯ И СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ

9 класс.

Вариант 1

Раздел I (5 баллов)

Вам предложено 10 заданий с выбором одного правильного ответа из четырех. Проставьте крест (X) в ячейке, соответствующей буквенному обозначению варианта ответа, который Вы считаете наиболее правильным, точным.

		Номер задания									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант	а			X				X			
	б		X								X
	в	X					X		X	X	
	г				X	X					

38.

0,5 0,5 0 0 0,5 0,5 0,5 0 0,5 0

Раздел II (10 баллов)

Вам предложено 10 заданий с выбором всех правильных ответов из пяти. Проставьте кресты (X) в ячейках, соответствующих буквенным обозначениям вариантов ответов, которые Вы считаете правильными.

		Номер задания									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант ответа	а						X		X		
	б		X		X	X		X		X	
	в			X		X	X	X		X	X
	г		X	X	X			X	X		X
	д	X			X						X

48. 2

0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0

Раздел III (5 баллов)

Вам предложена одна задача. Впишите полученные вами значения в ячейки, соответствующие номерам вопросов.

Номер вопроса	1	2	3	4	5
Значение	5	5	2	4	9

75.

0 0 0 0 1

65

88

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 9 класс

ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

Вариант 1

ИЗУЧЕНИЕ СТРОЕНИЯ РОТОВОГО АППАРАТА КЛЕЩА

Задание 1. За каждое верное название по-русски – 0,5 балла, на латыни – 1 балл

15

Тип Членистоногие ^{0,5} Класс Паукообразные (Arachnobia) ^{0,5} (всего 2 балла):

35

Задание 2. (0,5 балла за каждое обозначение, всего 3 балла)

Цифровые обозначения	1	2	3	4	5	6
Части ротового аппарата (код)	М	К	Ж	З	И	Л

3

25

Задание 3. Поставьте «+» в соответствующих ячейках таблицы (2 балла)

	Вид со спинной стороны	Вид с брюшной стороны
Рисунок Б		+
Рисунок В	+	

2

15

Задание 4. Поставьте «+» в соответствующей ячейке таблицы (1 балл)

Ротовой аппарат самца	Ротовой аппарат самки
	+

1

65

Задание 5. Поставьте «+» в соответствующих ячейках таблицы.

(2 балла за каждый срез, всего 6 баллов)

	Уровень а	Уровень б	Уровень в	Уровень г	Уровень д
Срез на рисунке Г	-	-	-	-	+
Срез на рисунке Д	-	-	+	-	-
Срез на рисунке Е	-	-	-	+	-

6

35

Задание 6. Впишите в таблицу буквенные коды.

(0,5 балла за каждое обозначение, всего 6 баллов)

Цифровые обозначения	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Части ротового аппарата (код)	3	Р	П	С	Ж	М	К	З	Н	З	Ж	О

35

165 *Минус*

0,5 0,5 0,5 0,5

0,5 0,5 5

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 9 класс

БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Вариант 1

Задание 1. Анатомия человека (8 баллов)

1.1. Назовите эти кости и отметьте, к каким отделам скелета они относятся. Также обозначьте, являются ли эти кости парными или непарными.

Обозначение	Название (по 1 баллу) 2,5	Отдел скелета (по 0.5 балла) 1,5	Парная/непарная (по 0.5 балла) 0,5
А	Грудная 0 -	Грудная клетка 0	непарная - 0
Б	Клиновидная +1	Череп +0,5	парная - 0
В	Бедренная +1	Нижняя конечность 0,5	парная + 0,5

3,55

1.2 Кости А и В образуют подвижные сочленения с другими костями взрослого человека. Назовите эти кости:

Кость А формирует подвижное сочленение с костью (костями): позвоночник (1 балл)

Кость В формирует подвижное сочленение с костью (костями): таза и голени (1 балл)

Задание 2. Клеточная биология. (5 баллов)

2.1. Какой метод микроскопии был использован для получения этих изображений?

Метод электронной микроскопии (1 балл)

1,5 +

2.2. Назовите структуры, изображенные на микрофотографиях, и соотнесите их с функциями, которые они выполняют в клетке (4 балла, по 0.5 баллов за позицию)

Функция	Название структуры	Буква на рисунке
Сортировка внутриклеточных мембран	Комплекс Гольджи +	В + 1,5
Снабжение клетки энергией в виде молекул АТФ	Митохондрия +	А + 1,5
Хранение генетической информации	Ядро +	Б + 1,5
Биосинтез аминокислотных цепочек белка	Рибосома +	Г + 1,5

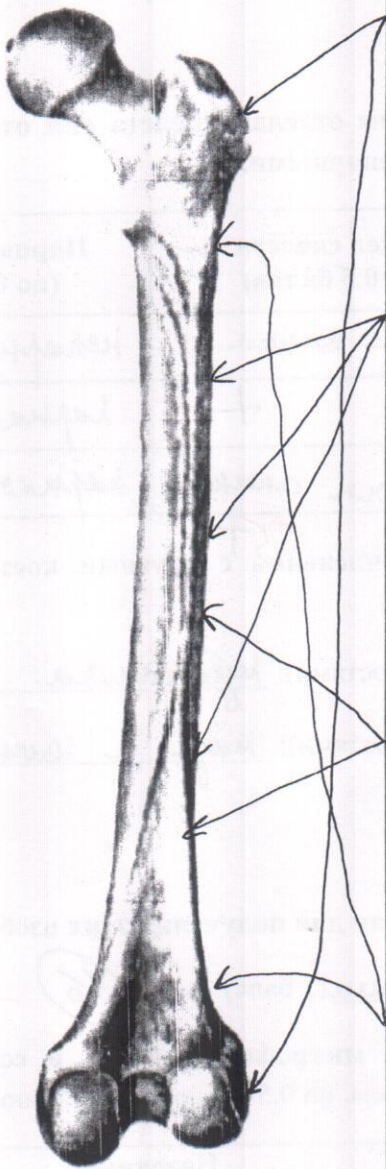
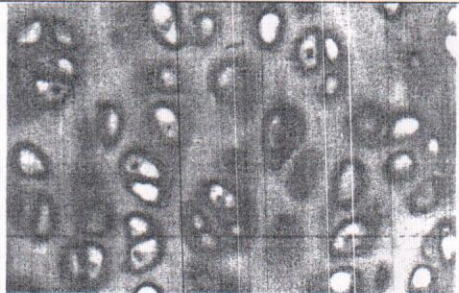
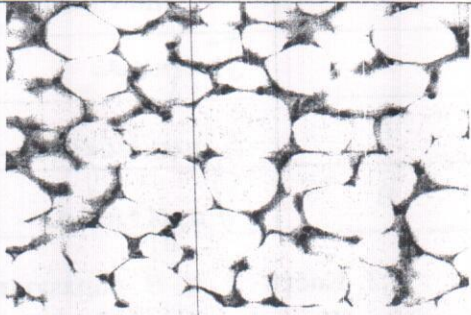
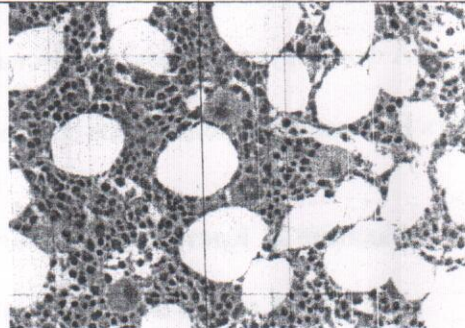
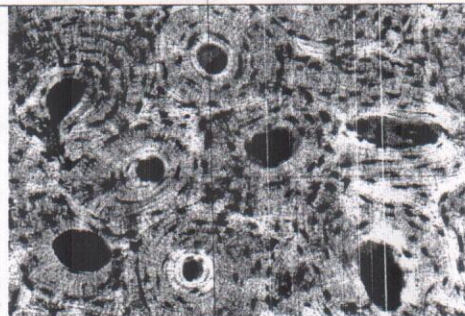
~~15~~

4,5

Шифр 9-14

Задание 3. Гистология. (7 баллов)

Назовите ткани А-Г. Для тканей А, Б и В стрелкой на рисунке отметьте, в каких отделах кости они могут находиться.

Кость	Ткани	
	<p>А +</p> <p>0,55</p>	
	<p>Б +</p> <p>15.</p>	
	<p>В —</p>	
	<p>Г —</p>	

Ткань	Название	
А	Связочная ткань	+ 15.
Б	Надкостница	—
В	Красный костный мозг	—
Г	Желтый костный мозг	—

всего
~~10,05~~

~~10,05~~

2,55

Фамилия БЕРЕЖОК
 Имя Ильица
 Район Ельцовский
 Класс 9
 Шифр 5-9-0607
5-9-07

на задания теоретического тура регионального этапа
 XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год
 9 классы [макс. 129 баллов] **ВАРИАНТ 1**

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

Задание 1. макс. 30 баллов

№	а	б	в	г
1	X			
2		X		
3				X
4	X			
5	X			
6			X	

№	а	б	в	г
7			X	
8	X			
9		X		
10	X			
11	X			
12				X

№	а	б	в	г
13	X			
14				X
15	X			
16	X			
17				X
18			X	

№	а	б	в	г
19	X			
20		X		
21	X			
22		X		
23			X	
24	X			

№	а	б	в	г
25			X	
26				X
27			X	
28	X			
29	X			
30	X			

Задание 2. макс. 65 баллов

№	?	а	б	в	г	д
1	в	X		X		
2	н		X		X	X
3	в	X	X		X	
4	н		X	X		X
5	в		X		X	
6	н	X	X	X		X

№	?	а	б	в	г	д
7	в	X		X	X	X
8	н		X		X	X
9	в		X	X		X
10	н	X		X		X
11	в		X	X		X
12	н	X		X		X

№	?	а	б	в	г	д
13	в	X		X	X	X
14	н	X	X		X	
15	в	X		X	X	
16	н	X	X		X	
17	в	X		X		X
18	н	X		X		X

№	?	а	б	в	г	д
19	в	X	X	X		
20	н	X	X	X	X	
21	в	X	X	X	X	
22	н	X	X	X		
23	в	X	X	X	X	
24	н	X		X	X	

№	?	а	б	в	г	д
25	в		X	X	X	
26	н	X		X	X	X
27	в		X	X	X	
28	н	X		X	X	
29	в		X	X	X	
30	н	X		X	X	

Задание 3. макс. 34 балла

1. макс. 4 балла

Бол-нь	1	2	3	4	5	6	7	8
А		X						
Б	X							
В	X		X	X	X			
Г			X					X
Д								X

(по 0,5 б.) = 1,5

2. макс. 4 балла

Элек-ы	1	2	3	4	5	6	7	8
А				X				
Б								X
В			X					
Г					X			
Д	X	X		X				
Е								X

(по 0,5 б.) = 1

3. макс. 4 балла

Н.назв	1	2	3	4	5	6	7	8
А	X							
Б				X				
В							X	
Г				X				
Д		X						
Е								X
Ж					X			
З	X							

(по 0,5 б.) = 1

4. макс. 5,5 баллов

Ст-ра	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
А	X										
Б		X									
В					X						
Г			X								
Д					X						
Е						X					
Ж			X				X				
З								X			
И					X						
К									X		
Л										X	

(по 0,5 б.) = 5,5

5. макс. 4,5 балла

Этап	1	2	3	4	5	6	7	8	9
А							X		
Б									X
В									
Г							X		
Д					X				
Е			X						
Ж						X			
З							X		
И	X								

(по 0,5 б.) = 0

6. макс. 4 балла

В.внт.	1	2	3	4	5	6	7	8
А								X
Б			X					
В	X							
Г				X				
Д					X			
Е						X		
Ж	X							
З				X				

(по 0,5 б.) = 0,5

7. макс. 4 балла

Ст-ры	1	2	3	4	5	6	7	8
А	X							
Б					X			
В				X				
Г		X						
Д					X			
Е						X		
Ж		X						
З								X
И								

(по 0,5 б.) = 4

8. макс. 4 балла

№	1	2	3	4	5	6	7	8
В	X	X	X			X		X
Н				X	X		X	

(по 0,5 б.) = 2,5

Итого:
42,5
 Шифр

Фамилия Волнуев
Имя Богдан
Город/район П-К

Шифр 9-24

Рабочее место № 03

Шифр 9-24

ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа

XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии.

2020-21 уч. год

9 класс

ВАРИАНТ 1

Дорогие участники олимпиады!

Поздравляем вас с участием в практическом туре регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии!

В этом туре вам предлагаются задания, сгруппированные по трем тематическим блокам:

1. Ботаника (Биология и систематика растений) (20 баллов)
2. Зоология беспозвоночных (20 баллов)
3. Человек (20 баллов)

ВНИМАНИЕ!

1. Проверьте наличие всех частей работы в вашем комплекте, проведите планирование своей работы и распределите время. Последовательность выполнения заданий вы выбираете сами. Рекомендуемое время выполнения каждой части – 45 минут + резервное время.

2. Вы должны вписать свои результаты в специально отведенные для этого места на бланках заданий или в листах ответов, приложенных к заданиям. **Ответы, записанные в других местах (не предназначенных для внесения в них ответов в т.ч. на обороте страницы) оцениваться не будут.**

3. Проверьте наличие **вашего ШИФРА** (кода участника) на каждом листе работы или Листе ответов, в которые вы вносите свои результаты.

4. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Дополнительных листов для ответов предоставляться не будет.

Успеха Вам в работе!

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 9 класс

ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

Вариант 1

ИЗУЧЕНИЕ СТРОЕНИЯ РОТОВОГО АППАРАТА КЛЕЩА

Задание 1. За каждое верное название по-русски – 0,5 балла, на латыни – 1 балл

(всего 2 балла):

Тип Членистоногие +

Класс Паукообразные + 1

Задание 2. (0,5 балла за каждое обозначение, всего 3 балла)

Цифровые обозначения	1	2	3	4	5	6
Части ротового аппарата (код)	М	К	Ж	З	Ч	Л

3

Задание 3. Поставьте «+» в соответствующих ячейках таблицы (2 балла)

	Вид со спинной стороны	Вид с брюшной стороны
Рисунок Б		+
Рисунок В	+	

2

Задание 4. Поставьте «+» в соответствующей ячейке таблицы (1 балл)

Ротовой аппарат самца	Ротовой аппарат самки
	+

1

Задание 5. Поставьте «+» в соответствующих ячейках таблицы.

(2 балла за каждый срез, всего 6 баллов)

	Уровень а	Уровень б	Уровень в	Уровень г	Уровень д
Срез на рисунке Г					+
Срез на рисунке Д			+		
Срез на рисунке Е				+	

6

Задание 6. Впишите в таблицу буквенные коды.

(0,5 балла за каждое обозначение, всего 6 баллов)

Цифровые обозначения	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Части ротового аппарата (код)	Л	Р	П	С	Ж	З	Ч	М	К	Л	Ж	О

56

185

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 9 класс

БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Вариант 1

Задание 1. Анатомия человека (8 баллов)

1.1. Назовите эти кости и отметьте, к каким отделам скелета они относятся. Также обозначьте, являются ли эти кости парными или непарными.

Обозначение	Название (по 1 баллу)	Отдел скелета (по 0.5 балла)	Парная/непарная (по 0.5 балла)
A	СТРЕМЕЧКО 1	череп 0,5	парная 0,5
B	тазовая кость	таз	непарная 0,5
B	тазо-бедренная кость 1	нога 0,5	парная +0,5

4,5

1.2 Кости A и B образуют подвижные сочленения с другими костями взрослого человека. Назовите эти кости:

Кость A формирует подвижное сочленение с костью (костями): поверхостная (1 балл) 1

Кость B формирует подвижное сочленение с костью (костями): кость голени (1 балл) 0

Задание 2. Клеточная биология. (5 баллов)

2.1. Какой метод микроскопии был использован для получения этих изображений?

электронная микроскопия (1 балл) 0

2.2. Назовите структуры, изображенные на микрофотографиях, и соотнесите их с функциями, которые они выполняют в клетке (4 балла, по 0.5 баллов за позицию)

Функция	Название структуры	Буква на рисунке
Сортировка внутриклеточных мембран	комплекс Гольджи 0,5	B +
Снабжение клетки энергией в виде молекул АТФ	митохондрия 0,5	A +
Хранение генетической информации	ядро 0,5	B +
Биосинтез аминокислотных цепочек белка	рибосома 0,5	Г +

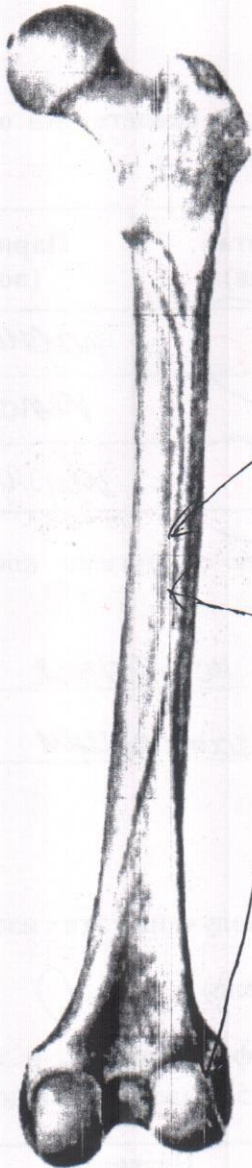
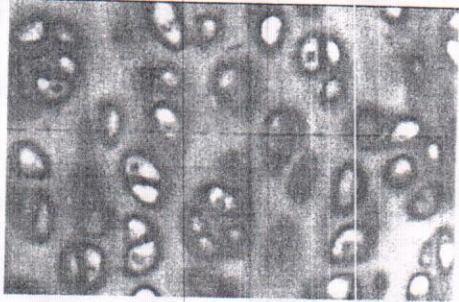
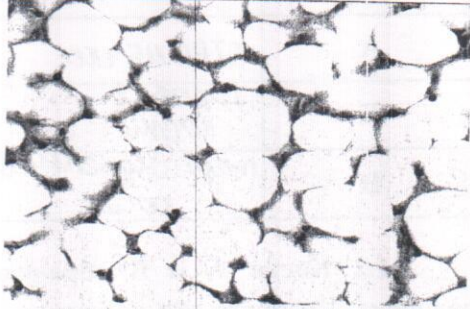
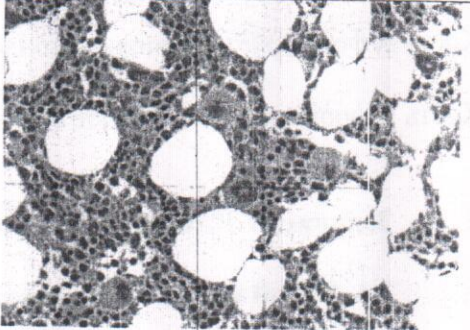
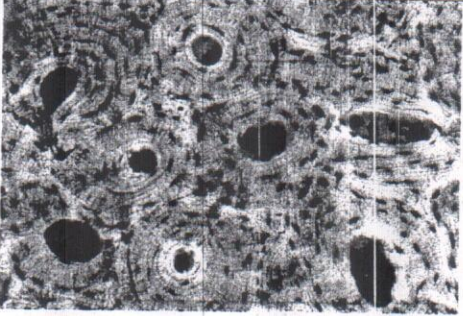
4

11,55

Шифр 9-24

Задание 3. Гистология. (7 баллов)

Назовите ткани А-Г. Для тканей А, Б и В стрелкой на рисунке отметьте, в каких отделах кости они могут находиться.

Кость	Ткани	
	А	
	Б	
	В	
	Г	

Ткань	Название
А	Соединительная —
Б	Жировая —
В	Соединительная —
Г	Соединительная —

всего 10,5

25

баллов: _____

Шифр 9-24

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ
на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской
олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год.

БИОЛОГИЯ И СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ 9 класс. Вариант 1

Раздел I (5 баллов)

Вам предложено 10 заданий с выбором одного правильного ответа из четырех. Проставьте крест (X) в ячейке, соответствующей буквенному обозначению варианта ответа, который Вы считаете наиболее правильным, точным.

		Номер задания									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант	а			X				X+			
	б		X+						X		X
	в	X+				X	X+			X+	
	г				X						

2,5

Раздел II (10 баллов)

Вам предложено 10 заданий с выбором всех правильных ответов из пяти. Проставьте кресты (X) в ячейках, соответствующих буквенным обозначениям вариантов ответов, которые Вы считаете правильными.

+ + - - - + + - + -

		Номер задания									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант ответа	а						X	X			
	б				X	X					X
	в	X		X	X	X	X	X		X	X
	г		X		X			X	X		
	д				X	X	X				

0

Раздел III (5 баллов)

Вам предложена одна задача. Впишите полученные вами значения в ячейки, соответствующие номерам вопросов.

Номер вопроса	1	2	3	4	5
Значение	4	8	8	4	1

15

De
всего 3,5

444

Фамилия Восдаев
Имя БОГДАН
Район ПЕТРОПАВЛОВСК-КАМЧАТСКИЙ
Класс 9
Шифр 6-9-15

5-9-15

на задания теоретического тура регионального этапа
XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год
9 классы [макс. 129 баллов] **ВАРИАНТ 1**

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

Задание 1. макс. 30 баллов

№	а	б	в	г
1			X	
2		X		
3	X			
4		X		
5				X
6			X	

№	а	б	в	г
7				X
8	X			
9				X
10		X		
11		X		
12			X	

№	а	б	в	г
13	X			
14				X
15			X	
16	X			
17			X	
18				X

№	а	б	в	г
19		X		
20	X			
21			X	
22				X
23				X
24		X		

№	а	б	в	г
25			X	
26				X
27			X	
28		X		
29	X			
30	X			

Задание 2. макс. 65 баллов

№	?	а	б	в	г	д
1	в	X			X	X
2	в	X		X		в
3	в	X	X	X		X
4	в	X		X	X	X
5	в			у		X
6	в		X	X	X	X

№	?	а	б	в	г	д
7	в	X	X	X	X	X
8	в	X	X	X		X
9	в	X	X	X	X	X
10	в	X	X	X	X	X
11	в	X	X	X	X	X
12	в	X	X	X	X	X

№	?	а	б	в	г	д
13	в	X	X	X	X	X
14	в	X	X	X	X	X
15	в	X	X	X	X	X
16	в	X	X	X	X	X
17	в	X	X	X	X	X
18	в	X	X	X	X	X

№	?	а	б	в	г	д
19	в	X			X	X
20	в	X	X	X	X	X
21	в	X	X	X	X	X
22	в	X	X	X	X	X
23	в	X	X	X	X	X
24	в	X	X	X	X	X

№	?	а	б	в	г	д
25	в	X	X	X	X	X
26	в	X	X	X	X	X

Задание 3. макс. 34 балла

Бол-нь	1	2	3	4	5	6	7	8
А		X			X	X		
Б					X			
В			X					
Г				X				X
Д	X						X	X

(по 0,5 б.) = 0,5

Элек-ы	1	2	3	4	5	6	7	8
А				X				
Б			X					
В	X	X						
Г					X			
Д						X	X	
Е								X

(по 0,5 б.) = 1

Н.назв	1	2	3	4	5	6	7	8
А				X	X			
Б								X
В							X	
Г				X				
Д	X		X					
Ж	X							
З	X							

(по 0,5 б.) = 0,5

4. макс. 5,5 баллов

Ст-ра	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
А	X										
Б		X									
В											
Г				X		X					
Д							X				
Е								X			
Ж				X					X		
З										X	
И						X	X				
К											X
Л											X

(по 0,5 б.) = 5,5

5. макс. 4,5 балла

Этап	1	2	3	4	5	6	7	8	9
А						X			
Б							X		
В					X			X	
Г									X
Д				X					
Е		X							
Ж	X					X			
З	X								
И			X						

(по 0,5 б.) = 0,5

6. макс. 4 балла

В.ант.	1	2	3	4	5	6	7	8
А								X
Б			X					
В						X		
Г							X	
Д					X			
Е	X							
Ж	X							
З			X					

(по 0,5 б.) = 1

7. макс. 4 балла

Ст-ры	1	2	3	4	5	6	7	8
А	X							
Б					X			
В				X				
Г						X		
Д							X	
Е		X						
Ж			X					
З								X
И								X

(по 0,5 б.) = 3

8. макс. 4 балла

№	1	2	3	4	5	6	7	8
В	X	X	X	X	X	X	X	X
Н		X		X	X	X	X	X

(по 0,5 б.) = 1,5

Итого:
59

69 шифр

401

13,5

Фамилия Толовин Шифр 9-21
Имя Валерий
Город/район Петропавловск - Камчатский Рабочее место № 64
Шифр 9-21

ЗАДАНИЯ
практического тура регионального этапа
XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии.
2020-21 уч. год

11 класс **ВАРИАНТ 1**

Дорогие участники олимпиады!

Поздравляем вас с участием в практическом туре регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии!

В этом туре вам предлагаются задания, сгруппированные по трем тематическим блокам:

1. Ботаника (Анатомия и систематика растений) (20 баллов)
2. Генетика и биоинформатика (20 баллов)
3. Микробиология (20 баллов)

ВНИМАНИЕ!

1. Проверьте наличие всех частей работы в вашем комплекте, проведите планирование своей работы и распределите время. Последовательность выполнения заданий вы выбираете сами. Рекомендуемое время выполнения каждой части – 45 минут + резервное время.

2. Вы должны вписать свои результаты в специально отведенные для этого места на бланках заданий или в листах ответов, приложенных к заданиям. **Ответы, записанные в других местах (не предназначенных для внесения в них ответов в т.ч. на обороте страницы) оцениваться не будут.**

3. Проверьте наличие **вашего ШИФРА** (кода участника) на каждом листе работы или Листе ответов, в которые вы вносите свои результаты.

4. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Дополнительных листов для ответов предоставляться не будет.

Успеха Вам в работе!

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 9 класс

БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Вариант 1

Задание 1. Анатомия человека (8 баллов)

1.1. Назовите эти кости и отметьте, к каким отделам скелета они относятся. Также обозначьте, являются ли эти кости парными или непарными.

Обозначение	Название (по 1 баллу)	Отдел скелета (по 0.5 балла)	Парная/непарная (по 0.5 балла)
A		позвоночник	парная 0,5
B	крестец	позвоночник после шейн. позвоночной кр.	непарная 0,5
B	бедренная	нижний конечность 0,5	парная 0,5

3

1.2 Кости A и B образуют подвижные сочленения с другими костями взрослого человека. Назовите эти кости:

Кость A формирует подвижное сочленение с костью (костями): черепная (1 балл)

Кость B формирует подвижное сочленение с костью (костями): тазовая (1 балл)

0,5

Задание 2. Клеточная биология. (5 баллов)

2.1. Какой метод микроскопии был использован для получения этих изображений?

микроскопия (1 балл)

0

2.2. Назовите структуры, изображенные на микрофотографиях, и соотнесите их с функциями, которые они выполняют в клетке (4 балла, по 0.5 баллов за позицию)

Функция	Название структуры	Буква на рисунке
Сортировка внутриклеточных мембран	Аппарат Гольджи +	Г
Снабжение клетки энергией в виде молекул АТФ	Рибосома +	А
Хранение генетической информации	Ядро +	Б
Биосинтез аминокислотных цепочек белка	Митохондрия +	В

1,50
25

25,55

Шифр 9-29

Задание 3. Гистология. (7 баллов)

Назовите ткани А-Г. Для тканей А, Б и В стрелкой на рисунке отметьте, в каких отделах кости они могут находиться.

Кость		Ткани	
	А		
	Б		
	В		
	Г		

Ткань	Название
А	Хрящевая ткань
Б	
В	
Г	Губчатое в-во

Σ = 6

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 9 класс

ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

Вариант 1

ИЗУЧЕНИЕ СТРОЕНИЯ РОТОВОГО АППАРАТА КЛЕЩА

Задание 1. За каждое верное название по-русски – 0,5 балла, на латыни – 1 балл

(всего 2 балла):

Тип Членистоногие 0,5 Класс Паукообразные 0,5

Задание 2. (0,5 балла за каждое обозначение, всего 3 балла)

Цифровые обозначения	1	2	3	4	5	6
Части ротового аппарата (код)	М	К	Ж	З	Ц	Л

3

Задание 3. Поставьте «+» в соответствующих ячейках таблицы (2 балла)

	Вид со спинной стороны	Вид с брюшной стороны
Рисунок Б		+
Рисунок В	+	

2

Задание 4. Поставьте «+» в соответствующей ячейке таблицы (1 балл)

Ротовой аппарат самца	Ротовой аппарат самки
	+

1

Задание 5. Поставьте «+» в соответствующих ячейках таблицы.

(2 балла за каждый срез, всего 6 баллов)

	Уровень а	Уровень б	Уровень в	Уровень г	Уровень д
Срез на рисунке Г					+
Срез на рисунке Д			+		
Срез на рисунке Е				+	

6

Задание 6. Впишите в таблицу буквенные коды.

(0,5 балла за каждое обозначение, всего 6 баллов)

Цифровые обозначения	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Части ротового аппарата (код)	Л	Р	П	С	Ж	З	Н	М	К	К	Ж	О

+ + + + + + + + + + + +

5,55
5

5,55

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ
на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год.

БИОЛОГИЯ И СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ 9 класс. Вариант 1

Раздел I (5 баллов)

Вам предложено 10 заданий с выбором одного правильного ответа из четырех. Проставьте крест (X) в ячейке, соответствующей буквенному обозначению варианта ответа, который Вы считаете наиболее правильным, точным.

| | | Номер задания | | | | | | | | | |
|---------|---|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Вариант | а | | | X | | | | X | | X | |
| | б | | X | | | X | | | | | X |
| | в | X | | | | | X | | | | |
| | г | | | | X | | | | X | | |

2,5

Раздел II (10 баллов)

Вам предложено 10 заданий с выбором всех правильных ответов из пяти. Проставьте кресты (X) в ячейках, соответствующих буквенным обозначениям вариантов ответов, которые Вы считаете правильными.

| | | Номер задания | | | | | | | | | |
|----------------|---|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Вариант ответа | а | | | | | X | X | X | | X | X |
| | б | | | X | X | | | | X | | |
| | в | X | | X | | | X | | | X | X |
| | г | X | | | X | X | X | X | X | X | |
| | д | | X | | X | | | | X | | |

0

Раздел III (5 баллов)

Вам предложена одна задача. Впишите полученные вами значения в ячейки, соответствующие номерам вопросов.

| Номер вопроса | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------|---|----|---|---|---|
| Значение | 4 | 16 | 2 | 8 | 1 |

1 1 1

35

Σ = 5,58

Фамилия Головин 9-04
 Имя Данил
 Район п.к
 Класс 9
 Шифр 5-9-04

на задания теоретического тура регионального этапа
 XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год
 9 классы [макс. 129 баллов] **ВАРИАНТ 1**

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

Задание 1. макс. 30 баллов

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|----|---|---|---|---|----|---|---|---|---|----|---|---|---|---|
| № | а | б | в | г | № | а | б | в | г | № | а | б | в | г | № | а | б | в | г | № | а | б | в | г |
| 1 | | | | | 7 | | | | | 13 | | | | | 19 | | | | | 25 | | | | |
| 2 | | | | | 8 | | | | | 14 | | | | | 20 | | | | | 26 | | | | |
| 3 | | | | | 9 | | | | | 15 | | | | | 21 | | | | | 27 | | | | |
| 4 | | | | | 10 | | | | | 16 | | | | | 22 | | | | | 28 | | | | |
| 5 | | | | | 11 | | | | | 17 | | | | | 23 | | | | | 29 | | | | |
| 6 | | | | | 12 | | | | | 18 | | | | | 24 | | | | | 30 | | | | |

Задание 2. макс. 65 баллов

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|
| № | ? | а | б | в | г | д | № | ? | а | б | в | г | д | № | ? | а | б | в | г | д | № | ? | а | б | в | г | д | № | ? | а | б | в | г | д |
| 1 | в | | | | | | 7 | в | | | | | | 13 | в | | | | | | 19 | в | | | | | | 25 | в | | | | | |
| 2 | в | | | | | | 8 | в | | | | | | 14 | в | | | | | | 20 | в | | | | | | 26 | в | | | | | |
| 3 | в | | | | | | 9 | в | | | | | | 15 | в | | | | | | 21 | в | | | | | | | | | | | | |
| 4 | в | | | | | | 10 | в | | | | | | 16 | в | | | | | | 22 | в | | | | | | | | | | | | |
| 5 | в | | | | | | 11 | в | | | | | | 17 | в | | | | | | 23 | в | | | | | | | | | | | | |
| 6 | в | | | | | | 12 | в | | | | | | 18 | в | | | | | | 24 | в | | | | | | | | | | | | |

Задание 3. макс. 34 балла

1. макс. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Бол-нь | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2,5

2. макс. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Элек-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 1,5

3. макс. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н.назв | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2

4. макс. 5,5 баллов

| | | | | | | | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| Ст-ра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| А | | | | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | | | | |
| И | | | | | | | | | | | |
| К | | | | | | | | | | | |
| Л | | | | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 5,5

5. макс. 4,5 балла

| | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Этап | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| А | | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | | |
| И | | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 1,5

6. макс. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| В.ант. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 1

7. макс. 4 балла

| | | | | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ст-ры | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | |
| И | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 4

8. макс. 4 балла

| | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Ув-е | В | | | | | | | |
| Н | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 3

Итого:

63,5

В.Шиф.

Фамилия Загирей
Имя Вячеслав
Город/район Елизово

Шифр 9-18

Рабочее место № _____

Шифр 9-18

ЗАДАНИЯ
практического тура регионального этапа
XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии.
2020-21 уч. год

9 класс **ВАРИАНТ 1**

Дорогие участники олимпиады!

Поздравляем вас с участием в практическом туре регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии!

В этом туре вам предлагаются задания, сгруппированные по трем тематическим блокам:

1. Ботаника (Биология и систематика растений) (20 баллов)
2. Зоология беспозвоночных (20 баллов)
3. Человек (20 баллов)

ВНИМАНИЕ!

1. Проверьте наличие всех частей работы в вашем комплекте, проведите планирование своей работы и распределите время. Последовательность выполнения заданий вы выбираете сами. Рекомендуемое время выполнения каждой части – 45 минут + резервное время.

2. Вы должны вписать свои результаты в специально отведенные для этого места на бланках заданий или в листах ответов, приложенных к заданиям. **Ответы, записанные в других местах (не предназначенных для внесения в них ответов в т.ч. на обороте страницы) оцениваться не будут.**

3. Проверьте наличие **вашего ШИФРА** (кода участника) на каждом листе работы или Листе ответов, в которые вы вносите свои результаты.

4. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Дополнительных листов для ответов предоставляться не будет.

Успеха Вам в работе!

Итого баллов:

385 by Vishuf

Шифр

9-18

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 9 класс

ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

Вариант 1

ИЗУЧЕНИЕ СТРОЕНИЯ РОТОВОГО АППАРАТА КЛЕЩА

Задание 1. За каждое верное название по-русски – 0,5 балла, на латыни – 1 балл

(всего 2 балла):

Тип насекомыеКласс хемизерные**Задание 2.** (0,5 балла за каждое обозначение, всего 3 балла)

| Цифровые обозначения | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| Части ротового аппарата (код) | M | K | * | 3 | M | 1 |

Задание 3. Поставьте «+» в соответствующих ячейках таблицы (2 балла)

| | Вид со спинной стороны | Вид с брюшной стороны |
|-----------|------------------------|-----------------------|
| Рисунок Б | | + |
| Рисунок В | + | |

Задание 4. Поставьте «+» в соответствующей ячейке таблицы (1 балл)

| Ротовой аппарат самца | Ротовой аппарат самки |
|-----------------------|-----------------------|
| | + |

Задание 5. Поставьте «+» в соответствующих ячейках таблицы.

(2 балла за каждый срез, всего 6 баллов)

| | Уровень а | Уровень б | Уровень в | Уровень г | Уровень д |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Срез на рисунке Г | | | | | +2 |
| Срез на рисунке Д | | | +2 | | |
| Срез на рисунке Е | | | | +2 | |

Задание 6. Впишите в таблицу буквенные коды.

(0,5 балла за каждое обозначение, всего 6 баллов)

| Цифровые обозначения | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-------------------------------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Части ротового аппарата (код) | B | P | П | C | ж | 3 | H | M | K | 3 | ж | O |

0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0 0,5 0,5

50
170

того баллов:

6,5 *Миша*

Шифр

9-18

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ
на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год.

БИОЛОГИЯ И СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ 9 класс. Вариант 1

Раздел I (5 баллов)

Вам предложено 10 заданий с выбором одного правильного ответа из четырех. Проставьте крест (X) в ячейке, соответствующей буквенному обозначению варианта ответа, который Вы считаете наиболее правильным, точным.

| | | Номер задания | | | | | | | | | |
|---------|---|---------------|----|---|----|----|----|----|---|---|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Вариант | а | X | | X | | | | X+ | X | | |
| | б | X | X+ | | | | | | | X | X |
| | в | X+ | | | X+ | | X+ | | | | |
| | г | | | | X | X+ | | | | | |

0,5 0,5 0 0 0,5 0,5 0,5 0 0 0

2,5

Раздел II (10 баллов)

Вам предложено 10 заданий с выбором всех правильных ответов из пяти. Проставьте кресты (X) в ячейках, соответствующих буквенным обозначениям вариантов ответов, которые Вы считаете правильными.

| | | Номер задания | | | | | | | | | |
|----------------|---|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Вариант ответа | а | | | X | | | X | X | | | |
| | б | X | X | | | | X | | X | X | X |
| | в | X | X | X | | X | X | X | | | X |
| | г | X | X | | X | X | | X | X | | |
| | д | | | | X | | | | | X | X |

0 0 0 0 1 1 0 0 0 0

2

Раздел III (5 баллов)

Вам предложена одна задача. Впишите полученные вами значения в ячейки, соответствующие номерам вопросов.

| Номер вопроса | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------|---|----|---|---|---|
| Значение | 1 | 10 | 2 | 8 | 1 |

0 0 0 1 1

25

Σ 6,5

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 9 класс

БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Вариант 1

Задание 1. Анатомия человека (8 баллов)

1.1. Назовите эти кости и отметьте, к каким отделам скелета они относятся. Также обозначьте, являются ли эти кости парными или непарными.

| Обозначение | Название (по 1 баллу) | Отдел скелета (по 0.5 балла) | Парная/непарная (по 0.5 балла) |
|-------------|--|--|---------------------------------------|
| А | наковальня <input type="checkbox"/> | черепной (головной) <input type="checkbox"/> + 0,5 | парная <input type="checkbox"/> + 0,5 |
| Б | газовая (воздушная) <input type="checkbox"/> | газовый <input type="checkbox"/> | непарная <input type="checkbox"/> 0,5 |
| В | берцовая <input type="checkbox"/> | газовый <input type="checkbox"/> | парная <input type="checkbox"/> 0,5 |

1.2. Кости А и В образуют подвижные сочленения с другими костями взрослого человека. Назовите эти кости:

Кость А формирует подвижное сочленение с костью (костями): малоточка, (1 балл)

Кость В формирует подвижное сочленение с костью (костями): газовые (1 балл) 0,5

Задание 2. Клеточная биология. (5 баллов)

2.1. Какой метод микроскопии был использован для получения этих изображений?

Электронная микроскопия, обработка (1 балл) 0,5

2.2. Назовите структуры, изображенные на микрофотографиях, и соотнесите их с функциями, которые они выполняют в клетке (4 балла, по 0.5 баллов за позицию)

| Функция | Название структуры | Буква на рисунке |
|--|---|----------------------------|
| Сортировка внутриклеточных мембран | Аппарат Гольджи <input type="checkbox"/> | В <input type="checkbox"/> |
| Снабжение клетки энергией в виде молекул АТФ | митохондрии <input type="checkbox"/> | Г <input type="checkbox"/> |
| Хранение генетической информации | ядро (с эукариотами) <input type="checkbox"/> | Б <input type="checkbox"/> |
| Биосинтез аминокислотных цепочек белка | рибосома <input type="checkbox"/> | А <input type="checkbox"/> |

Задание 3. Гистология. (7 баллов)

Назовите ткани А-Г. Для тканей А, Б и В стрелкой на рисунке отметьте, в каких отделах кости они могут находиться.

| Кость | | Ткани | |
|-------|----------|-------|--|
| | А | | |
| | Б | | |
| | В | | |
| | Г | | |
| Ткань | Название | | |
| А | | | |
| Б | | | |
| В | | | |
| Г | | | |

16

Σ ~~16~~

Фамилия Задирей
Имя Святослав
Район Кимовский
Класс 9
Шифр 5-9-11

5-9-11

на задания теоретического тура регионального этапа
XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год
9 классы [макс. 129 баллов] **ВАРИАНТ 1**

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

Задание 1. макс. 30 баллов

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|----|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|----|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| № | а | б | в | г | № | а | б | в | г | № | а | б | в | г | № | а | б | в | г | № | а | б | в | г |
| 1 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | 7 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | 13 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | 19 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | 25 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 2 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | 8 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | 14 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | 20 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | 26 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 3 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | 9 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | 15 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | 21 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | 27 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 4 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | 10 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | 16 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | 22 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | 28 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 5 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | 11 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | 17 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | 23 | | | | | 29 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 6 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 12 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | 18 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | 24 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | 30 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |

0

3

1

1

2

7

Задание 2. макс. 65 баллов

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | ? | а | б | в | г | д | № | ? | а | б | в | г | д | № | ? | а | б | в | г | д | № | ? | а | б | в | г | д | № | ? | а | б | в | г | д |
| 1 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 7 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 13 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 19 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 25 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 8 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 14 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 20 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 26 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 9 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 15 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 21 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 27 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 10 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 16 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 22 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 28 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 5 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 11 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 17 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 23 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 29 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 12 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 18 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 24 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 30 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

37,5

Задание 3. макс. 34 балла

1. макс. 4 балла

| | | | | | | | | |
|-------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Бол-нь | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Возбудитель | А | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Б | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| | В | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| | Г | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Д | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 1

2. макс. 4 балла

| | | | | | | | | |
|----------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| Элек-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Ткани растений | А | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| | Б | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| | В | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Г | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | Д | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| | Е | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | |

(по 0,5 б.) = 1

3. макс. 4 балла

| | | | | | | | | |
|------------------|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Н.назв | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Традиц. названия | А | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| | Б | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | В | <input checked="" type="checkbox"/> | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| | Г | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Д | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Е | | | | | | | |
| | Ж | | | | | | | |
| | З | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 0,5

4. макс. 5,5 баллов

| | | | | | | | | | | | |
|----------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Ст-ры | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Название | А | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | | |
| | Б | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| | В | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| | Г | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| | Д | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| | Е | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| | Ж | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| | З | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | И | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | К | | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Л | | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 3,5

5. макс. 4,5 балла

| | | | | | | | | | |
|------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Этап | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Органы и полости | А | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| | Б | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | В | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | Г | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Д | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Е | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| | Ж | | | | | | | | |
| | З | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| | И | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 0

6. макс. 4 балла

| | | | | | | | | |
|-------------|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| В.ант. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Иллюстрации | А | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| | Б | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| | В | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| | Г | | | | | | | |
| | Д | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | Е | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Ж | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | З | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 1,5

7. макс. 4 балла

| | | | | | | | | |
|----------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Ст-ры | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Название | А | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| | Б | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| | В | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| | Г | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| | Д | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Е | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Ж | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | З | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | И | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 4

8. макс. 4 балла

| | | | | | | | | |
|-------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Утв-е | В | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Н | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 1,5

13

Итого:
57,5

В.ант.

Фамилия Карпова

Шифр 909

Имя Софья

Город/район Тетрапольск-Калужский

Рабочее место № 83

Шифр 9-09

ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа

XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии.

2020-21 уч. год

9 класс

ВАРИАНТ 1

Дорогие участники олимпиады!

Поздравляем вас с участием в практическом туре регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии!

В этом туре вам предлагаются задания, сгруппированные по трем тематическим блокам:

1. Ботаника (Биология и систематика растений) (20 баллов)
2. Зоология беспозвоночных (20 баллов)
3. Человек (20 баллов)

ВНИМАНИЕ!

1. Проверьте наличие всех частей работы в вашем комплекте, проведите планирование своей работы и распределите время. Последовательность выполнения заданий вы выбираете сами. Рекомендуемое время выполнения каждой части – 45 минут + резервное время.

2. Вы должны вписать свои результаты в специально отведенные для этого места на бланках заданий или в листах ответов, приложенных к заданиям. **Ответы, записанные в других местах (не предназначенных для внесения в них ответов в т.ч. на обороте страницы) оцениваться не будут.**

3. Проверьте наличие **вашего ШИФРА** (кода участника) на каждом листе работы или Листе ответов, в которые вы вносите свои результаты.

4. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Дополнительных листов для ответов предоставляться не будет.

Успеха Вам в работе!

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ
на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год.

БИОЛОГИЯ И СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ 9 класс. Вариант 1

Раздел I (5 баллов)

Вам предложено 10 заданий с выбором одного правильного ответа из четырех. Проставьте крест (X) в ячейке, соответствующей буквенному обозначению варианта ответа, который Вы считаете наиболее правильным, точным.

| | | Номер задания | | | | | | | | | |
|---------|---|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Вариант | а | | | | X | | | X | + | | |
| | б | | X | + | | | | | X | | X |
| | в | X | + | | | X | X | + | | X | + |
| | г | | | X | + | | | | | | |

38

Раздел II (10 баллов)

Вам предложено 10 заданий с выбором всех правильных ответов из пяти. Проставьте кресты (X) в ячейках, соответствующих буквенным обозначениям вариантов ответов, которые Вы считаете правильными.

| | | Номер задания | | | | | | | | | |
|----------------|---|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Вариант ответа | а | X | | X | | X | X | | | X | X |
| | б | X | | | | | X | X | | | |
| | в | | | X | X | | | | | X | |
| | г | | X | | | | | | | | |
| | д | | | | X | | | X | | | X |

0

Раздел III (5 баллов)

Вам предложена одна задача. Впишите полученные вами значения в ячейки, соответствующие номерам вопросов.

| Номер вопроса | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------|---|---|---|---|---|
| Значение | 4 | 8 | 2 | 4 | 1 |

15

45

Итого баллов: _____

Шифр 909**ЛИСТ ОТВЕТОВ**

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 9 класс

ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

Вариант 1

ИЗУЧЕНИЕ СТРОЕНИЯ РОТОВОГО АППАРАТА КЛЕЩА**Задание 1.** За каждое верное название по-русски – 0,5 балла, на латыни – 1 балл

(всего 2 балла):

Тип Членистоногие 0,5 Класс Насекомые 0,5**Задание 2.** (0,5 балла за каждое обозначение, всего 3 балла)

| Цифровые обозначения | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| Части ротового аппарата (код) | М | К | Ж | З | Ц | Л |

3,5**Задание 3.** Поставьте «+» в соответствующих ячейках таблицы (2 балла)

| | Вид со спинной стороны | Вид с брюшной стороны |
|-----------|------------------------|-----------------------|
| Рисунок Б | | + |
| Рисунок В | + | |

2**Задание 4.** Поставьте «+» в соответствующей ячейке таблицы (1 балл)

| Ротовой аппарат самца | Ротовой аппарат самки |
|-----------------------|-----------------------|
| | + |

1**Задание 5.** Поставьте «+» в соответствующих ячейках таблицы.

(2 балла за каждый срез, всего 6 баллов)

| | Уровень а | Уровень б | Уровень в | Уровень г | Уровень д |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Срез на рисунке Г | | | | | + |
| Срез на рисунке Д | | | + | | |
| Срез на рисунке Е | | | | + | |

6**Задание 6.** Впишите в таблицу буквенные коды.

(0,5 балла за каждое обозначение, всего 6 баллов)

| Цифровые обозначения | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-------------------------------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Части ротового аппарата (код) | З | Р | П | С | Ж | З | Ц | М | К | З | Ж | О |

+ + + + + + + + + +

4,5
5178

7,58
Del

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 9 класс

БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Вариант 1

Задание 1. Анатомия человека (8 баллов)

1.1. Назовите эти кости и отметьте, к каким отделам скелета они относятся. Также обозначьте, являются ли эти кости парными или непарными.

| Обозначение | Название (по 1 баллу) | Отдел скелета (по 0.5 балла) | Парная/непарная (по 0.5 балла) |
|-------------|-----------------------|------------------------------|--------------------------------|
| А | | Пояс нижних конечностей | Парная 0,5 |
| Б | Позвонок | Позвоночник | Непарная 0,5 |
| В | Плечевая кость | Верхние свободные конечности | Парная 0,5 |

1.2 Кости А и В образуют подвижные сочленения с другими костями взрослого человека. Назовите эти кости:

Кость А формирует подвижное сочленение с костью (костями): тазовой, бедренной (1 балл) 0

Кость В формирует подвижное сочленение с костью (костями): лучевой, локтевой, костью (1 балл) 0

Задание 2. Клеточная биология. (5 баллов)

2.1. Какой метод микроскопии был использован для получения этих изображений?

_____ (1 балл) 0

2.2. Назовите структуры, изображенные на микрофотографиях, и соотнесите их с функциями, которые они выполняют в клетке (4 балла, по 0.5 баллов за позицию)

| Функция | Название структуры | Буква на рисунке |
|--|--------------------|------------------|
| Сортировка внутриклеточных мембран | Рибосомы | Г |
| Снабжение клетки энергией в виде молекул АТФ | Комплекс Гольджи | В |
| Хранение генетической информации | Ядро | Б+ |
| Биосинтез аминокислотных цепочек белка | Митохондрия | А 0,5 |

15

7,58
Del

Задание 3. Гистология. (7 баллов)

Назовите ткани А-Г. Для тканей А, Б и В стрелкой на рисунке отметьте, в каких отделах кости они могут находиться.

| Кость | | Ткани | |
|--------------|---------------------------|-------|--|
| | А | | |
| | Б | | |
| | В | | |
| | Г | | |
| Ткань | Название | | |
| А | Хрящевая (Соединительная) | | |
| Б | Покровная | | |
| В | Основа | | |
| Г | Костная (Соединительная) | | |

Σ 7,5

Фамилия Карпова -9-02
 Имя Софья
 Район Камчатский край
 Класс 9
 Шифр 0-9-02

ЛИСТ (МАТРИЦА) ОТВЕТОВ
 на задания теоретического тура регионального этапа
XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год
9 классы [макс. 129 баллов] ВАРИАНТ 1

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

Задание 1. макс. 30 баллов

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|----|---|---|---|---|----|---|---|---|---|----|---|---|---|---|
| № | а | б | в | г | № | а | б | в | г | № | а | б | в | г | № | а | б | в | г | № | а | б | в | г |
| 1 | | | | X | 7 | X | | | | 13 | X | | | | 19 | | | X | | 25 | X | | | |
| 2 | | X | | | 8 | | | X | | 14 | | | X | | 20 | | | X | | 26 | | | | X |
| 3 | | | X | | 9 | X | | | | 15 | | | X | | 21 | X | | | | 27 | X | | | |
| 4 | | X | | | 10 | X | | | | 16 | X | | | | 22 | X | | | | 28 | X | | | |
| 5 | | | X | | 11 | | | X | | 17 | | | X | | 23 | | | X | | 29 | | | X | |
| 6 | X | | | | 12 | | | X | | 18 | | | X | | 24 | X | | | | 30 | X | | | |

Задание 2. макс. 65 баллов

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|
| № | ? | а | б | в | г | д | № | ? | а | б | в | г | д | № | ? | а | б | в | г | д | № | ? | а | б | в | г | д | № | ? | а | б | в | г | д |
| 1 | в | | | | | | 7 | в | X | | | | | 13 | в | | | | | | 19 | в | | | | | | 25 | в | | | | | |
| 2 | в | | | | | | 8 | в | | | | | | 14 | в | | | | | | 20 | в | | | | | | 26 | в | | | | | |
| 3 | в | | | | | | 9 | в | | | | | | 15 | в | | | | | | 21 | в | | | | | | 27 | в | | | | | |
| 4 | в | | | | | | 10 | в | | | | | | 16 | в | | | | | | 22 | в | | | | | | 28 | в | | | | | |
| 5 | в | | | | | | 11 | в | | | | | | 17 | в | | | | | | 23 | в | | | | | | 29 | в | | | | | |
| 6 | в | | | | | | 12 | в | | | | | | 18 | в | | | | | | 24 | в | | | | | | 30 | в | | | | | |
| | н | | | | | | | н | | | | | | | н | | | | | | | н | | | | | | | н | | | | | |

Задание 3. макс. 34 балла

1. макс. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Бол-нь | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 1

2. макс. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Элек-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2

3. макс. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н.назв | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 1

4. макс. 5,5 баллов

| | | | | | | | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| Ст-ра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| А | | | | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | | | | |
| И | | | | | | | | | | | |
| К | | | | | | | | | | | |
| Л | | | | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 5,5

5. макс. 4,5 балла

| | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Этап | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| А | | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | | |
| И | | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 4,5

6. макс. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| В.внт. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 0,5

7. макс. 4 балла

| | | | | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ст-ры | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | |
| И | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 4,5

8. макс. 4 балла

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| В | | | | | | | | |
| Н | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 4,5

Итого: 69 ~~60,5~~
 В.внт. 4

Фамилия Кочерова Анна

Шифр 9-04

Имя Анна

Город/район Карагуминский

Рабочее место № 80

Шифр 9-04

ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа

XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии.

2020-21 уч. год

9 класс

ВАРИАНТ 1

Дорогие участники олимпиады!

Поздравляем вас с участием в практическом туре регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии!

В этом туре вам предлагаются задания, сгруппированные по трем тематическим блокам:

1. Ботаника (Биология и систематика растений) (20 баллов)
2. Зоология беспозвоночных (20 баллов)
3. Человек (20 баллов)

ВНИМАНИЕ!

1. Проверьте наличие всех частей работы в вашем комплекте, проведите планирование своей работы и распределите время. Последовательность выполнения заданий вы выбираете сами. Рекомендуемое время выполнения каждой части – 45 минут + резервное время.

2. Вы должны вписать свои результаты в специально отведенные для этого места на бланках заданий или в листах ответов, приложенных к заданиям. **Ответы, записанные в других местах (не предназначенных для внесения в них ответов в т.ч. на обороте страницы) оцениваться не будут.**

3. Проверьте наличие **вашего ШИФРА** (кода участника) на каждом листе работы или Листе ответов, в которые вы вносите свои результаты.

4. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Дополнительных листов для ответов предоставляться не будет.

Успеха Вам в работе!

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ
на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год.

БИОЛОГИЯ И СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ 9 класс. Вариант 1

Раздел I (5 баллов)

Вам предложено 10 заданий с выбором одного правильного ответа из четырех. Проставьте крест (X) в ячейке, соответствующей буквенному обозначению варианта ответа, который Вы считаете наиболее правильным, точным.

| | | Номер задания | | | | | | | | | |
|---------|---|---------------|----|----|---|----|----|----|---|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Вариант | а | | | | | | | ✓+ | | | ✓+ |
| | б | | ✓+ | | | | | | | | |
| | в | ✓+ | | | | | ✓+ | | ✓ | ✓+ | |
| | г | | | ✓+ | ✓ | ✓+ | | | | | |

45

1 1 1 0 1 1 1 0 1 1

Раздел II (10 баллов)

Вам предложено 10 заданий с выбором всех правильных ответов из пяти. Проставьте кресты (X) в ячейках, соответствующих буквенным обозначениям вариантов ответов, которые Вы считаете правильными.

| | | Номер задания | | | | | | | | | |
|----------------|---|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Вариант ответа | а | | | ✓ | | | ✓ | | ✓ | | |
| | б | | | | ✓ | ✓ | | ✓ | | | ✓ |
| | в | ✓ | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ |
| | г | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | | |
| | д | | ✓ | | ✓ | ✓ | | | | | |

0

Раздел III (5 баллов)

Вам предложена одна задача. Впишите полученные вами значения в ячейки, соответствующие номерам вопросов.

| Номер вопроса | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------|----|---|---|---|------------------|
| Значение | 10 | 1 | 2 | 9 | 1 2-∞ |

45
Del

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 9 класс

БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Вариант 1

Задание 1. Анатомия человека (8 баллов)

1.1. Назовите эти кости и отметьте, к каким отделам скелета они относятся. Также обозначьте, являются ли эти кости парными или непарными.

| Обозначение | Название (по 1 баллу) | Отдел скелета (по 0.5 балла) | Парная/непарная (по 0.5 балла) |
|-------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| A | Косточка сущ. апар | Головной <u>0,5</u> | Парная <u>0,5</u> |
| B | Кости таза | Пояс нижн. конечнос. | Непарная <u>0,5</u> |
| B | Бедренная кость <u>1</u> | Пояс нижн. конечн. <u>0,5</u> | Парная <u>0,5</u> |

3,5

1.2 Кости A и B образуют подвижные сочленения с другими костями взрослого человека. Назовите эти кости:

Кость A формирует подвижное сочленение с костью (костями): слухового аппарата (1 балл)

Кость B формирует подвижное сочленение с костью (костями): Позвоночник (1 балл)

0

Задание 2. Клеточная биология. (5 баллов)

2.1. Какой метод микроскопии был использован для получения этих изображений?

Микрофотографический метод (1 балл)

0

2.2. Назовите структуры, изображенные на микрофотографиях, и соотнесите их с функциями, которые они выполняют в клетке (4 балла, по 0.5 баллов за позицию)

| Функция | Название структуры | Буква на рисунке |
|--|--------------------|------------------|
| Сортировка внутриклеточных мембран | Аппарат Гольджи | B + |
| Снабжение клетки энергией в виде молекул АТФ | Митохондрии | A + |
| Хранение генетической информации | Ядро | б + |
| Биосинтез аминокислотных цепочек белка | Рибосомы | Г + |

40

8,50
Del

Шифр 9-04

Задание 3. Гистология. (7 баллов)

Назовите ткани А-Г. Для тканей А, Б и В стрелкой на рисунке отметьте, в каких отделах кости они могут находиться.

| Кость | | Ткани | |
|------------------|------------------------------|-------|--|
| <p>БЕДРЕННАЯ</p> | А | | |
| | Б | | |
| | В | | |
| | Г | | |
| Ткань | Название | | |
| А | Рыхлая соединительная ткань | | |
| Б | Хрящевая ткань | | |
| В | Плотная соединительная ткань | | |
| Г | 1 Костная ткань | | |

Σ 8,5

Фамилия КОЧЕРОВА
 Имя АЛИСА
 Район КАРАГИНСКИЙ
 Класс 9
 Шифр Б-9-25

9-25

ЛИСТ (МАТРИЦА) ОТВЕТОВ

на задания теоретического тура регионального этапа
 XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год
 9 классы [макс. 129 баллов]

ВАРИАНТ 1

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

Задание 1. макс. 30 баллов

| № | а | б | в | г |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 3 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 4 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 6 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

| № | а | б | в | г |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 7 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 9 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 11 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 12 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 13 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 15 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 16 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 17 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 18 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 19 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 20 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 21 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 22 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 23 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 24 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 25 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 26 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 27 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 28 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 29 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 30 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |

Задание 2. макс. 65 баллов

| № | ? | а | б | в | г | д |
|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 7 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 13 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 15 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 17 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 19 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 20 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 21 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 22 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 23 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 24 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 25 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 26 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 27 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 28 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 29 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 30 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

38,5

Задание 3. макс. 34 балла

1. макс. 4 балла

| Бол-нь | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| А | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| Б | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| В | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| Г | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Д | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 2

2. макс. 4 балла

| Элек-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| А | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| Б | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| В | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Г | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Д | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Е | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 2

3. макс. 4 балла

| Н.назв | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| Б | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| В | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Г | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| Д | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Е | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Ж | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| З | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 3

4. макс. 5,5 баллов

| Ст-ра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| Б | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | | | | |
| Г | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| Д | | | | | | | | | | | |
| Е | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| З | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| И | | | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| К | | | | | | | | | | | |
| Л | | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |

(по 0,5 б.) = 4,5

5. макс. 4,5 балла

| Этап | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| А | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Б | | | | | | | | | |
| В | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Г | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Д | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| Е | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| Ж | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| З | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| И | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 0

6. макс. 4 балла

| В.ант. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| А | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| Б | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| В | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Г | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| Д | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| Е | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Ж | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| З | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |

(по 0,5 б.) = 2,5

7. макс. 4 балла

| Ст-ры | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| Б | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| В | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Г | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| Д | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Е | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Ж | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| З | | | | | | | | |
| И | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 2,5

8. макс. 4 балла

| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| В | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Н | <input checked="" type="checkbox"/> | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 2,5

Итого: 67,5
67,5 *Шифр*

[Handwritten signature]

Фамилия Тюленев
Имя Игорь
Город/район Петропавловск-Камчатский

Шифр 906

Рабочее место № _____

Шифр 906

ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа
XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии.

2020-21 уч. год

9 класс

ВАРИАНТ 1

Дорогие участники олимпиады!

Поздравляем вас с участием в практическом туре регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии!

В этом туре вам предлагаются задания, сгруппированные по трем тематическим блокам:

1. Ботаника (Биология и систематика растений) (20 баллов)
2. Зоология беспозвоночных (20 баллов)
3. Человек (20 баллов)

ВНИМАНИЕ!

1. Проверьте наличие всех частей работы в вашем комплекте, проведите планирование своей работы и распределите время. Последовательность выполнения заданий вы выбираете сами. Рекомендуемое время выполнения каждой части – 45 минут + резервное время.

2. Вы должны вписать свои результаты в специально отведенные для этого места на бланках заданий или в листах ответов, приложенных к заданиям. **Ответы, записанные в других местах (не предназначенных для внесения в них ответов в т.ч. на обороте страницы) оцениваться не будут.**

3. Проверьте наличие **вашего ШИФРА** (кода участника) на каждом листе работы или Листе ответов, в которые вы вносите свои результаты.

4. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Дополнительных листов для ответов предоставляться не будет.

Успеха Вам в работе!

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ
 на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской
 олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год.

БИОЛОГИЯ И СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ 9 класс. Вариант 1

Раздел I (5 баллов)

Вам предложено 10 заданий с выбором одного правильного ответа из четырех. Проставьте крест (X) в ячейке, соответствующей буквенному обозначению варианта ответа, который Вы считаете наиболее правильным, точным.

| | | Номер задания | | | | | | | | | |
|---------|---|---------------|---|---|---|---|----|---|---|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Вариант | а | | X | X | X | | | | | | X+ |
| | б | | | | | X | | | X | | |
| | в | X+ | | | | | X+ | | | X+ | |
| | г | | | X | | | | X | | | |

25

+ - - - - + - - + +

Раздел II (10 баллов)

Вам предложено 10 заданий с выбором всех правильных ответов из пяти. Проставьте кресты (X) в ячейках, соответствующих буквенным обозначениям вариантов ответов, которые Вы считаете правильными.

5

| | | Номер задания | | | | | | | | | |
|----------------|---|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Вариант ответа | а | | X | X | | | | X | | | |
| | б | | | | | X | X | | | | X |
| | в | X | | | X | X | X | X | | | |
| | г | | X | | X | | | X | X | | |
| | д | | | X | X | X | | | | X | |

0

Раздел III (5 баллов)

Вам предложена одна задача. Впишите полученные вами значения в ячейки, соответствующие номерам вопросов.

| Номер вопроса | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------|----|---|---|---|---|
| Значение | 20 | 2 | 4 | 9 | 2 |

0

Σ 25
25

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 9 класс

ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

Вариант 1

ИЗУЧЕНИЕ СТРОЕНИЯ РОТОВОГО АППАРАТА КЛЕЩА

Задание 1. За каждое верное название по-русски – 0,5 балла, на латыни – 1 балл

(всего 2 балла):

Тип — Арахноиды/Arachnoids ^{0,5} Класс — Паукообразные ^{0,5} 1

Задание 2. (0,5 балла за каждое обозначение, всего 3 балла)

| | | | | | | |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Цифровые обозначения | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Части ротового аппарата (код) | Ж | К | Ж | М | И | Л |
| | М | К | Ж | З | И | Л |

3,5

Задание 3. Поставьте «+» в соответствующих ячейках таблицы (2 балла)

| | | |
|-----------|------------------------|-----------------------|
| | Вид со спинной стороны | Вид с брюшной стороны |
| Рисунок Б | + | + |
| Рисунок В | + | + |

2

Задание 4. Поставьте «+» в соответствующей ячейке таблицы (1 балл)

| | |
|-----------------------|-----------------------|
| Ротовой аппарат самца | Ротовой аппарат самки |
| | + |

1

Задание 5. Поставьте «+» в соответствующих ячейках таблицы.

(2 балла за каждый срез, всего 6 баллов)

| | | | | | |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | Уровень а | Уровень б | Уровень в | Уровень г | Уровень д |
| Срез на рисунке Г | | | | + | + |
| Срез на рисунке Д | | | + | | |
| Срез на рисунке Е | | + | | + | |

6

Задание 6. Впишите в таблицу буквенные коды.

(0,5 балла за каждое обозначение, всего 6 баллов)

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Цифровые обозначения | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| Части ротового аппарата (код) | Ж | Р | Л | С | В | Ж | М | Ж | К | К | Ж | О |

5,5

К + + + Ж З О Н + + Ж + 5

18,5

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 9 класс

БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Вариант 1

Задание 1. Анатомия человека (8 баллов)

1.1. Назовите эти кости и отметьте, к каким отделам скелета они относятся. Также обозначьте, являются ли эти кости парными или непарными.

| Обозначение | Название (по 1 баллу) | Отдел скелета (по 0.5 балла) | Парная/непарная (по 0.5 балла) |
|-------------|---|------------------------------|---|
| А | | | |
| Б | | | |
| В | Бедреная 1 | | Парная 0.5 |

1.2 Кости А и В образуют подвижные сочленения с другими костями взрослого человека. Назовите эти кости:

Кость А формирует подвижное сочленение с костью (костями): _____ (1 балл)

Кость В формирует подвижное сочленение с костью (костями): _____ (1 балл)

1.55

Задание 2. Клеточная биология. (5 баллов)

2.1. Какой метод микроскопии был использован для получения этих изображений?

_____ (1 балл)

2.2. Назовите структуры, изображенные на микрофотографиях, и соотнесите их с функциями, которые они выполняют в клетке (4 балла, по 0.5 баллов за позицию)

| Функция | Название структуры | Буква на рисунке |
|--|--------------------|------------------|
| Сортировка внутриклеточных мембран | | |
| Снабжение клетки энергией в виде молекул АТФ | | |
| Хранение генетической информации | Ядро и ядрышко | Б + |
| Биосинтез аминокислотных цепочек белка | | |

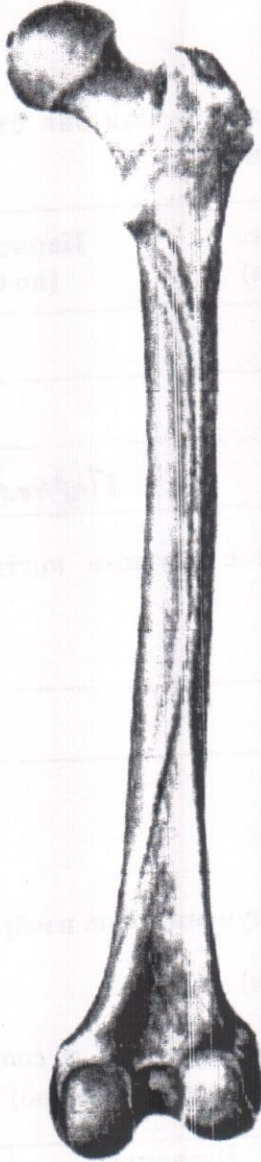
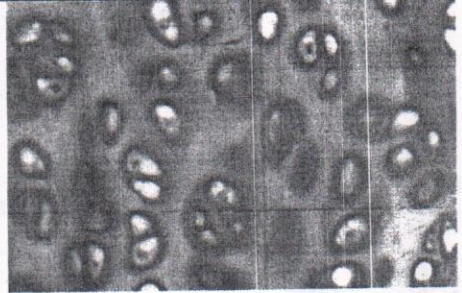
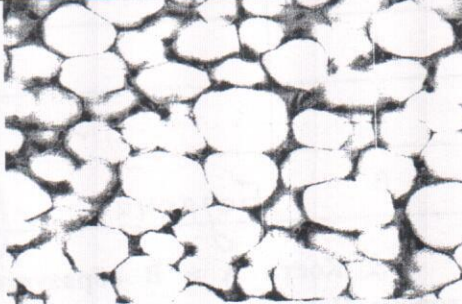
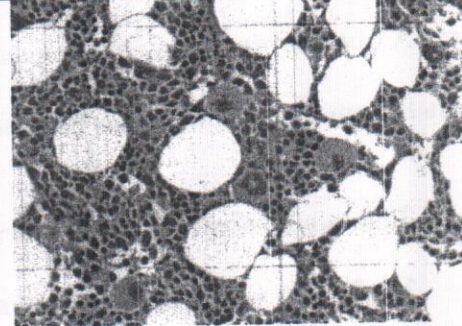
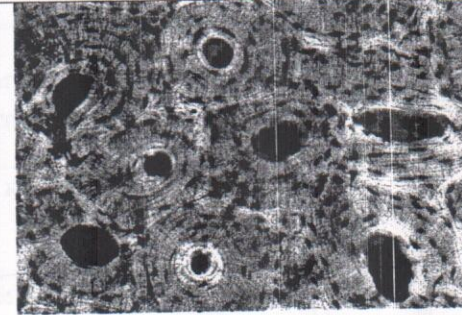
1.5

2.55

Верно

Задание 3. Гистология. (7 баллов)

Назовите ткани А–Г. Для тканей А, Б и В стрелкой на рисунке отметьте, в каких отделах кости они могут находиться.

| Кость | | Ткани | |
|--|----------|--|--|
|  | А |  | |
| | Б |  | |
| | В |  | |
| | Г |  | |
| Ткань | Название | | |
| А | | | |
| Б | | | |
| В | | | |
| Г | | | |

Σ 2,55

Фамилия ТЮЛЕНЕВ 9-22
Имя Игорь
Район ПЕТРОПАВЛОВСК-К
Класс 9
Шифр 5-9-22

ЛИСТ (МАТРИЦА) ОТВЕТОВ
на задания теоретического тура регионального этапа
XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год
9 классы [маx. 129 баллов] **ВАРИАНТ 1**

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

Задание 1. маx. 30 баллов

4

| № | а | б | в | г |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |

0

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |

1

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |

1

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |
| 23 | | | | |
| 24 | | | | |

3

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 25 | | | | |
| 26 | | | | |
| 27 | | | | |
| 28 | | | | |
| 29 | | | | |
| 30 | | | | |

9

Задание 2. маx. 65 баллов

1

| № | ? | а | б | в | г | д |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | н | | | | | |
| 2 | н | | | | | |
| 3 | н | | | | | |
| 4 | н | | | | | |
| 5 | н | | | | | |
| 6 | н | | | | | |

1,5

2

0,5

1

1,5

1

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 7 | н | | | | | |
| 8 | н | | | | | |
| 9 | н | | | | | |
| 10 | н | | | | | |
| 11 | н | | | | | |
| 12 | н | | | | | |

1,5

2

1,5

2

1,5

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 13 | н | | | | | |
| 14 | н | | | | | |
| 15 | н | | | | | |
| 16 | н | | | | | |
| 17 | н | | | | | |
| 18 | н | | | | | |

2

2

2

1,5

1,5

2

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 19 | н | | | | | |
| 20 | н | | | | | |
| 21 | н | | | | | |
| 22 | н | | | | | |
| 23 | н | | | | | |
| 24 | н | | | | | |

2,5

2,5

2

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 25 | н | | | | | |
| 26 | н | | | | | |

1,5

2,5

2,5

Задание 3. маx. 34 балла

1. маx. 4 балла

| Бол-нь | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 1

2. маx. 4 балла

| Элек-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2,5

3. маx. 4 балла

| Н.назв | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 0,5

4. маx. 5,5 баллов

| Ст-ра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| А | | | | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | | | | |
| И | | | | | | | | | | | |
| К | | | | | | | | | | | |
| Л | | | | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 4,5

5. маx. 4,5 балла

| Этап | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | | |
| И | | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 0,5

6. маx. 4 балла

| В.ант. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 4

7. маx. 4 балла

| Ст-ры | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | |
| И | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 3

8. маx. 4 балла

| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | |
| И | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 3,5

Итого:

71,5 / 72,5

Фамилия Шалдрев
Имя АМТРИЙ
Город/район Петропавловск-Камчатский ГО

Шифр 9-02

Рабочее место № _____

Шифр 9-02

ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа
XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии.
2020-21 уч. год

9 класс

ВАРИАНТ 1

Дорогие участники олимпиады!

Поздравляем вас с участием в практическом туре регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии!

В этом туре вам предлагаются задания, сгруппированные по трем тематическим блокам:

1. Ботаника (Биология и систематика растений) (20 баллов)
2. Зоология беспозвоночных (20 баллов)
3. Человек (20 баллов)

ВНИМАНИЕ!

1. Проверьте наличие всех частей работы в вашем комплекте, проведите планирование своей работы и распределите время. Последовательность выполнения заданий вы выбираете сами. Рекомендуемое время выполнения каждой части – 45 минут + резервное время.

2. Вы должны вписать свои результаты в специально отведенные для этого места на бланках заданий или в листах ответов, приложенных к заданиям. **Ответы, записанные в других местах (не предназначенных для внесения в них ответов в т.ч. на обороте страницы) оцениваться не будут.**

3. Проверьте наличие **вашего ШИФРА** (кода участника) на каждом листе работы или Листе ответов, в которые вы вносите свои результаты.

4. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Дополнительных листов для ответов предоставляться не будет.

Успеха Вам в работе!

го баллов:

37,5

Шифр

9-02

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год.

БИОЛОГИЯ И СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ

9 класс.

Вариант 1

Раздел I (5 баллов)

Вам предложено 10 заданий с выбором одного правильного ответа из четырех. Проставьте крест (X) в ячейке, соответствующей буквенному обозначению варианта ответа, который Вы считаете наиболее правильным, точным.

| | | Номер задания | | | | | | | | | |
|---------|---|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Вариант | а | | | X | | X | | X | | | X |
| | б | X | X | | | | | | | | |
| | в | | | | | | X | | X | X | X |
| | г | | | | X | | | | | | |

25

0 1 0 0 0 1 1 0 1 1

Раздел II (10 баллов)

Вам предложено 10 заданий с выбором всех правильных ответов из пяти. Проставьте кресты (X) в ячейках, соответствующих буквенным обозначениям вариантов ответов, которые Вы считаете правильными.

| | | Номер задания | | | | | | | | | |
|----------------|---|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Вариант ответа | а | | | | X | X | X | X | X | | |
| | б | | | | X | X | X | X | X | | |
| | в | X | X | | X | X | X | X | X | | |
| | г | X | X | | X | X | X | X | X | | |
| | д | | | X | | X | | X | X | | X |

0

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Раздел III (5 баллов)

Вам предложена одна задача. Впишите полученные вами значения в ячейки, соответствующие номерам вопросов.

| Номер вопроса | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------|---|----|----|---|---|
| Значение | 8 | 16 | 16 | 8 | 1 |

1 1 1 1 1

50

7,55

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 9 класс

ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

Вариант 1

ИЗУЧЕНИЕ СТРОЕНИЯ РОТОВОГО АППАРАТА КЛЕЩА

Задание 1. За каждое верное название по-русски – 0,5 балла, на латыни – 1 балл

(всего 2 балла):

Тип Членистоногие (0,5) Класс Паукообразные (Arachnida) (1)

Задание 2. (0,5 балла за каждое обозначение, всего 3 балла)

| | | | | | | |
|-------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| Цифровые обозначения | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Части ротового аппарата (код) | М | К | Ж | З | И | П |

(3)

Задание 3. Поставьте «+» в соответствующих ячейках таблицы (2 балла)

| | | |
|-----------|------------------------|-----------------------|
| | Вид со спинной стороны | Вид с брюшной стороны |
| Рисунок Б | | + |
| Рисунок В | + | |

(2)

Задание 4. Поставьте «+» в соответствующей ячейке таблицы (1 балл)

| | |
|-----------------------|-----------------------|
| Ротовой аппарат самца | Ротовой аппарат самки |
| | + |

(1)

Задание 5. Поставьте «+» в соответствующих ячейках таблицы.

(2 балла за каждый срез, всего 6 баллов)

| | | | | | |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | Уровень а | Уровень б | Уровень в | Уровень г | Уровень д |
| Срез на рисунке Г | | | | | + |
| Срез на рисунке Д | | | + | | |
| Срез на рисунке Е | | | | + | |

(6)

Задание 6. Впишите в таблицу буквенные коды.

(0,5 балла за каждое обозначение, всего 6 баллов)

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Цифровые обозначения | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| Части ротового аппарата (код) | З | Р | П | С | Ж | З | Н | М | К | З | Ж | О |

+ + + + + + + +

(55)

(18,5)

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 9 класс

БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Вариант 1

Задание 1. Анатомия человека (8 баллов)

1.1. Назовите эти кости и отметьте, к каким отделам скелета они относятся. Также обозначьте, являются ли эти кости парными или непарными.

| Обозначение | Название (по 1 баллу) | Отдел скелета (по 0.5 балла) | Парная/непарная (по 0.5 балла) |
|-------------|-----------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| А | Стремечко (1) | Слуховые косточки | Парная (0,5) |
| Б | Плечу | Елемент маза | Непарная (0,5) |
| В | Бедренная кость (1) | Свободный скелет конечностей (0,5) | Парная (0,5) |

1.2 Кости А и В образуют подвижные сочленения с другими костями взрослого человека. Назовите эти кости:

Кость А формирует подвижное сочленение с костью (костями): молочавица (1 балл) (1)

Кость В формирует подвижное сочленение с костью (костями): большая и малая берцовая кости (1 балл) (0,5)

Задание 2. Клеточная биология. (5 баллов)

2.1. Какой метод микроскопии был использован для получения этих изображений?

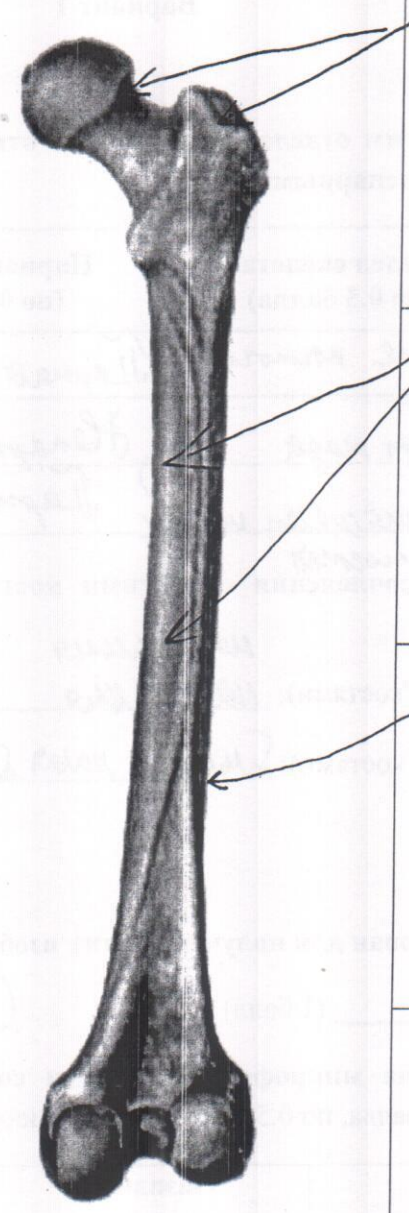
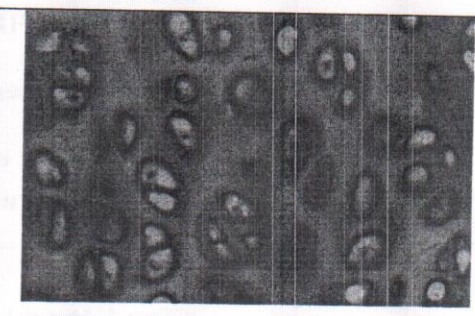
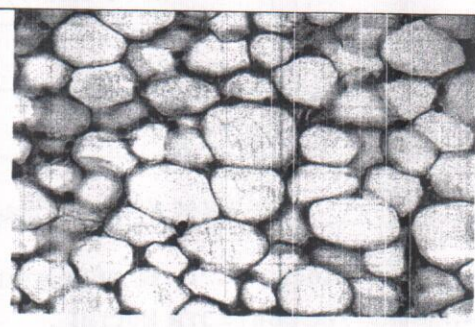
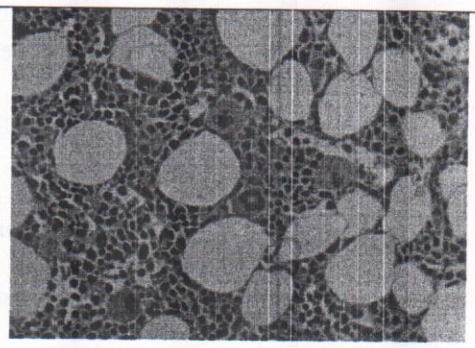
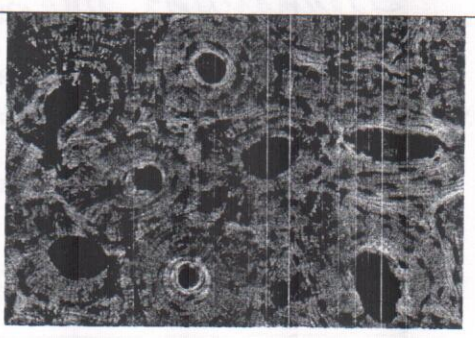
Электронная микроскопия (1 балл) (1)

2.2. Назовите структуры, изображенные на микрофотографиях, и соотнесите их с функциями, которые они выполняют в клетке (4 балла, по 0.5 баллов за позицию)

| Функция | Название структуры | Буква на рисунке |
|--|--------------------|------------------|
| Сортировка внутриклеточных мембран | Комплекс Гольджи + | В + |
| Снабжение клетки энергией в виде молекул АТФ | Митохондрия + | А + |
| Хранение генетической информации | Ядро + | Б + |
| Биосинтез аминокислотных цепочек белка | Рибосомы + | Г + |

Задание 3. Гистология. (7 баллов)

Назовите ткани А-Г. Для тканей А, Б и В стрелкой на рисунке отметьте, в каких отделах кости они могут находиться.

| Кость | Ткани | |
|--|-------|--|
|  | А |  |
| | Б |  |
| | В |  |
| | Г |  |

| Ткань | Название |
|-------|--|
| А | Губчатая кость |
| Б | Компактная кость |
| В | Хрящовая ткань |
| Г | Хрящовая ткань (наружный покров кости) |

Σ = 11,5

Фамилия Манорб
 Имя Евгений
 Район Петровловск-Камчатский
 Класс 9
 Шифр 5-9-19

МАТРИЦА ОТВЕТОВ
 на задания теоретического тура регионального этапа
XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год
9 классы [макс. 129 баллов] ВАРИАНТ 1

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

Задание 1. макс. 30 баллов

| № | а | б | в | г |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 3 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 4 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 5 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |

| № | а | б | в | г |
|----|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 7 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 9 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 10 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 11 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |

| № | а | б | в | г |
|----|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 13 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 14 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 15 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 17 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |

| № | а | б | в | г |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 19 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 20 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 21 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 22 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 23 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 24 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 25 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 26 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 27 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 28 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 29 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 30 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |

Задание 2. макс. 65 баллов

| № | ? | а | б | в | г | д |
|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 7 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 13 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 15 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 17 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 19 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 20 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 21 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 22 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 23 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 24 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 25 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 26 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Задание 3. макс. 34 балла

1. макс. 4 балла

| Бол-нь | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| А | | | | | | | | |
| Б | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| В | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Г | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Д | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 2

2. макс. 4 балла

| Элек-ты | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| А | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Б | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| В | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Г | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| Д | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| Е | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 3

3. макс. 4 балла

| Традиц. названия | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| А | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Б | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| В | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Г | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| Д | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Е | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Ж | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| З | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 1,5

4. макс. 5,5 баллов

| Ст-ра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| Б | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | | |
| В | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| Г | | | | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Е | | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Ж | | | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| З | | | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| И | | | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| К | | | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Л | | | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 5,5

5. макс. 4,5 балла

| Этап | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| А | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Б | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| В | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| Г | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Д | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Е | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Ж | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| З | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| И | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 3

6. макс. 4 балла

| В. ант. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| А | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Б | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| В | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Г | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Д | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Ж | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| З | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 1,5

7. макс. 4 балла

| Ст-ры | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| Б | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| В | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Г | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| Д | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Е | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Ж | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| З | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| И | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 4

8. макс. 4 балла

| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| В | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Н | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 2,5

Итого:

76,5 76,5
 миним

23

Фамилия АБОЛимова

Шифр 10-13

Имя Ксения

Город/район ПК

Рабочее место № _____

Шифр 10-13

ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа

XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии.

2020-21 уч. год

10 класс

ВАРИАНТ 1

Дорогие участники олимпиады!

Поздравляем вас с участием в практическом туре регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии!

В этом туре вам предлагаются задания, сгруппированные по трем тематическим блокам:

1. Ботаника (Анатомия и физиология растений) (20 баллов)
2. Зоология позвоночных (20 баллов)
3. Анатомия и физиология человека и животных (20 баллов)

ВНИМАНИЕ!

1. Проверьте наличие всех частей работы в вашем комплекте, проведите планирование своей работы и распределите время. Последовательность выполнения заданий вы выбираете сами. Рекомендуемое время выполнения каждой части – 45 минут + резервное время.

2. Вы должны вписать свои результаты в специально отведенные для этого места на бланках заданий или в листах ответов, приложенных к заданиям. **Ответы, записанные в других местах (не предназначенных для внесения в них ответов в т.ч. на обороте страницы) оцениваться не будут.**

3. Проверьте наличие **вашего ШИФРА** (кода участника) на каждом листе работы или Листе ответов, в которые вы вносите свои результаты.

4. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Дополнительных листов для ответов предоставляться не будет.

Успеха Вам в работе!

Итого баллов: 12Шифр 10-13

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 10 класс

АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Вариант 1

Задание 1. (6 баллов)

Таблица 1.1 (3 балла - по 1 баллу за каждую верную строку):

| | Опыт | Вещество А | Вещество Б | Вещество В |
|-------------------|--|------------|------------|-----------------|
| Индекс ответа (R) | 1 (сытая здоровая мышь) | 0,6 | 0 | -0,8 |
| | 2 (голодная здоровая мышь) | 0,8 | 0,6 | -0,6 |
| | 3 (сытая мышь, больная токсоплазмозом) | 0,8 | 0 | - $\frac{1}{6}$ |

3

Таблица 1.2 (3 балла - по 0.5 балла за каждую верную позицию):

| № | Вопросы | А | Б | В |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Какое из веществ для здоровой мыши всегда является аттрактантом? | | | × |
| 2 | Какое из веществ для здоровой мыши всегда является репеллентом? | × | | |
| 3 | Для какого из веществ более всего изменяется индекс ответа при голоде? | | | × |
| 4 | Для какого из веществ более всего изменяется индекс ответа при токсоплазмозе? | | | × |
| 5 | Какое из веществ скорее всего содержится в запахе кошачьей мочи? | | | × |
| 6 | Какое из веществ скорее всего содержится в запахе мышинного пота? | × | | |

1,5

Задание 2. (14 баллов)

Вопрос 2.1. (5 баллов)

| Структура | Номер на диаграмме | Структура | Номер на диаграмме |
|--------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Передний мозг | 3 + | Продолговатый мозг | 9 - |
| Промежуточный мозг | 4 + | Хиазма | 6 - |
| Средний мозг | 7 + | Гипофиз | 5 - |
| Мост | 8 - | Обонятельная луковица | 1 + |
| Мозжечок | 10 - | Обонятельный тракт | 2 + |

2,5

Шифр 10-13

Вопрос 2.2. (6 баллов - по 1 баллу за каждую верную строку)

| Утверждение | Рептилии | Млекопитающие | И рептилии, и млекопитающие | Ни рептилии, ни млекопитающие |
|--|-------------------------------------|---------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| У этой группы средний мозг развит в большей степени | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Имеется мозжечок | | X | | |
| Имеется мост | | | X | |
| Имеются передние желудочки конечного мозга | | X | | |
| Вся зрительная информация от правого оптического нерва отправляется на обработку в зрительный анализатор правой половины мозга | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Структуры промежуточного мозга обеспечивают связь между структурами переднего и среднего мозга | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |

3

Вопрос 2.3. (3 балла - по 0.5 балла за каждую верную позицию)

| Утверждение | Противоречит | Не противоречит |
|--|--------------|-----------------|
| Известный нам «мозг рептилии» принадлежит представителям завропсидной линии эволюции, представители которой не являются предками млекопитающих | X | |
| Высшие интегративные центры в мозге рептилий располагаются в среднем мозге, что в корне отличается от организации мозга у млекопитающих | | X |
| У рептилий в той или иной степени выражен плащ – структура, гомологичная коре полушарий у млекопитающих | X | |
| Бородатая агама подражает поведению своих сородичей, обученных открывать емкость с кормом. Тем самым обучается через подражание | | X |
| Общий предок рептилий и млекопитающих, скорее всего имел выраженную лимбическую систему | X | |
| Самка крокодила ухаживает за своим потомством | X | |

26

Шифр 10-13

Итого: 15 баллов

Лист ответов
ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ. 10 класс

Дано 5 объектов. По каждому верно указанному пункту – 1 балл. Итого 20 баллов.

ОБЪЕКТ - 1.

| | | |
|--------------|------------------|--|
| Буква отряда | | Ж * |
| Класс | | Млекопитающие Млекопитающие + |
| Отряд | | Хищные Хищные + 35 |
| Плотоядный | Растительноядный | Смешанный |
| X + | | |

ОБЪЕКТ - 2.

| | | |
|--------------|------------------|--|
| Буква отряда | | В + |
| Класс | | Млекопитающие Млекопитающие + |
| Отряд | | Хищные Хищные - 35 |
| Плотоядный | Растительноядный | Смешанный |
| X + | | |

ОБЪЕКТ - 3.

| | | |
|--------------|------------------|---|
| Буква отряда | | Б + |
| Класс | | Пресмыкающиеся Пресмыкающиеся + 35 |
| Отряд | | |
| Плотоядный | Растительноядный | Смешанный |
| X + | | |

ОБЪЕКТ - 4.

| | | |
|--------------|------------------|--|
| Буква отряда | | Г + 35 |
| Класс | | Млекопитающие Млекопитающие + |
| Отряд | | |
| Плотоядный | Растительноядный | Смешанный |
| | X + | |

ОБЪЕКТ - 5.

| | | |
|--------------|------------------|--|
| Буква отряда | | Д + 35 |
| Класс | | Млекопитающие Млекопитающие + |
| Отряд | | |
| Плотоядный | Растительноядный | Смешанный |
| | X + | |

**Лист ответов к заданию 10 класса
ФИЗИОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ**

Таблица 1. (7 баллов)

| Цифра на рисунке | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-------------------------------------|----|----|-----|---|---|----|----|
| Тип клеток или ткань | В | З | Б | Г | К | Е | ИС |
| Физиологическая функция | VI | IV | VII | V | 0 | IX | I |
| Осмотическое давление | | | | | | | |
| Условная концентрация нитрата калия | | | | | | | |

Таблица 2. (5 баллов)

| Уровень | Где произведен срез | Обоснование |
|---------|---------------------|---|
| 1 | | <p>На рисунке <u>главный корень</u>, т.к. видны отходящие от него <u>корневые волоски</u>.</p> <p>1) Не подходит под <u>корневые волоски</u>, т.к. есть отростки других <u>корневых волосков</u>.</p> <p>2) Не подходит для <u>цифры 3</u>, т.к. на рисунке <u>нет боковых корней</u> <u>маточных в-ств.</u></p> <p>3) Не подходит для <u>цифры 4</u>, т.к. <u>нет устьиц</u>, как у <u>листьев</u>.</p> |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |

Фамилия АБОИМОВА -10-12
 Имя КРЕНЦЯ
 Район _____
 Класс 10Б 15
 Шифр Б-10-12

ЛИСТ (МАТРИЦА) ОТВЕТОВ
 на задания теоретического тура регионального этапа
 XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год
 10 - 11 классы [макс. 165 баллов] **ВАРИАНТ 1**

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

Задание 1. макс. 40 баллов

| № | а | б | в | г |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |
| 23 | | | | |
| 24 | | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 25 | | | | |
| 26 | | | | |
| 27 | | | | |
| 28 | | | | |
| 29 | | | | |
| 30 | | | | |
| 31 | | | | |
| 32 | | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 33 | | | | |
| 34 | | | | |
| 35 | | | | |
| 36 | | | | |
| 37 | | | | |
| 38 | | | | |
| 39 | | | | |
| 40 | | | | |

16 ✓

Задание 2. макс. 75 баллов

| № | ? | а | б | в | г | д |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | в | | | | | |
| 2 | в | | | | | |
| 3 | в | | | | | |
| 4 | в | | | | | |
| 5 | в | | | | | |
| 6 | в | | | | | |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 7 | в | | | | | |
| 8 | в | | | | | |
| 9 | в | | | | | |
| 10 | в | | | | | |
| 11 | в | | | | | |
| 12 | в | | | | | |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 13 | в | | | | | |
| 14 | в | | | | | |
| 15 | в | | | | | |
| 16 | в | | | | | |
| 17 | в | | | | | |
| 18 | в | | | | | |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 19 | в | | | | | |
| 20 | в | | | | | |
| 21 | в | | | | | |
| 22 | в | | | | | |
| 23 | в | | | | | |
| 24 | в | | | | | |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 25 | в | | | | | |
| 26 | в | | | | | |
| 27 | в | | | | | |
| 28 | в | | | | | |
| 29 | в | | | | | |
| 30 | в | | | | | |

82/2 = 41
41,5

Задание 3. макс. 50 баллов

1. макс. 4 балла

| Бол-нь | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 4

2. макс. 5,5 баллов

| Ст-ра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| А | | | | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | | | | |
| И | | | | | | | | | | | |
| К | | | | | | | | | | | |
| Л | | | | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 11

3. макс. 4 балла

| Н.назв | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2

4. макс. 4 балла

| Элек-ты | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 4

5. макс. 3,5 баллов

| Обозн. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | |
| Б | | | | | | | |
| В | | | | | | | |
| Г | | | | | | | |
| Д | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | |
| З | | | | | | | |
| И | | | | | | | |
| К | | | | | | | |
| Л | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2

6. макс. 4 балла

| Пар-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 5

7. макс. 4 балла

| Термин | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 4

8. макс. 4 балла

| Функции | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 4

9. макс. 2,5 балла

| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | |
| Б | | | | | |
| В | | | | | |
| Г | | | | | |
| Д | | | | | |
| Е | | | | | |
| Ж | | | | | |
| З | | | | | |
| И | | | | | |
| К | | | | | |

(по 0,5 б.) = 1

11. макс. 6 баллов

| Уть-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | |
| Б | | | | | | |
| В | | | | | | |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 3

12. макс. 6 баллов

| Соед-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | |
| Б | | | | | | |
| В | | | | | | |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 5

Итого:
83,5

10

19

6

100

Фамилия АЛЕКСЕЕВА

Шифр 10-21

Имя ЭВЕЛИКА

Город/район Петропавловск-Камчатский

Рабочее место № _____

Шифр 10-21

ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа

XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии.

2020-21 уч. год

10 класс

ВАРИАНТ 1

Дорогие участники олимпиады!

Поздравляем вас с участием в практическом туре регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии!

В этом туре вам предлагаются задания, сгруппированные по трем тематическим блокам:

1. Ботаника (Анатомия и физиология растений) (20 баллов)
2. Зоология позвоночных (20 баллов)
3. Анатомия и физиология человека и животных (20 баллов)

ВНИМАНИЕ!

1. Проверьте наличие всех частей работы в вашем комплекте, проведите планирование своей работы и распределите время. Последовательность выполнения заданий вы выбираете сами. Рекомендуемое время выполнения каждой части – 45 минут + резервное время.

2. Вы должны вписать свои результаты в специально отведенные для этого места на бланках заданий или в листах ответов, приложенных к заданиям. **Ответы, записанные в других местах (не предназначенных для внесения в них ответов в т.ч. на обороте страницы) оцениваться не будут.**

3. Проверьте наличие **вашего ШИФРА** (кода участника) на каждом листе работы или Листе ответов, в которые вы вносите свои результаты.

4. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Дополнительных листов для ответов предоставляться не будет.

Успеха Вам в работе!

Шифр 10-21Итого: 12 баллов

Лист ответов
ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ. 10 класс

Дано 5 объектов. По каждому верно указанному пункту – 1 балл. Итого 20 баллов.

ОБЪЕКТ - 1.

| | | | | |
|--------------|--------------|---------------|---|---|
| Буква отряда | | З | + | 1 |
| Класс | | млекопитающие | + | 1 |
| Отряд | | хищники | - | |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный | | |
| ✓ | | | | 1 |

ОБЪЕКТ - 2.

| | | | | |
|--------------|--------------|---------------|--|----|
| Буква отряда | | В | | 1. |
| Класс | | млекопитающие | | 1. |
| Отряд | | хищники | | - |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный | | |
| ✓ | | | | 1 |

ОБЪЕКТ - 3.

| | | | | |
|--------------|--------------|---------------|--|---|
| Буква отряда | | Ж | | - |
| Класс | | млекопитающие | | - |
| Отряд | | члустопы | | - |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный | | |
| | | ✓ | | - |

ОБЪЕКТ - 4.

| | | | | |
|--------------|--------------|---------------|--|-----|
| Буква отряда | | Г | | 45. |
| Класс | | млекопитающие | | 45. |
| Отряд | | парнокопытные | | - |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный | | |
| | ✓ | | | 45. |

ОБЪЕКТ - 5.

| | | | | |
|--------------|--------------|---------------|--|-----|
| Буква отряда | | Д | | 45. |
| Класс | | млекопитающие | | 45. |
| Отряд | | парнокопытные | | - |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный | | |
| | ✓ | | | 15. |

Шифр 10-21

Задание 4. (3 балла)

Решение:

$$P = -i CRT$$

$$P = -10,4 \cdot 8,3 \cdot 39 \cdot 27 = 8272,99 \text{ Па} \approx 0,08 \text{ МПа}$$

Ответ: 0,08 МПа

Задание 5. (3 балла)

Решение:

$$P = 0,2 \text{ МПа}$$

$$\text{корневой волосок: } 0,2 : 2 = 0,1 \text{ МПа}$$

$$\text{осциллирующий раствор: } 0,1 : 2 = 0,05 \text{ МПа}$$

Ответ:

первичная кора – 0,2 г/л;

корневой волосок – 0,1 г/л;

питательный раствор – 0,05 г/л

Задание 7. (2 балла)

Ответ: Б

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 10 класс

АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Вариант 1

Задание 1. (6 баллов)

Таблица 1.1 (3 балла - по 1 баллу за каждую верную строку):

| | Опыт | Вещество А | Вещество Б | Вещество В |
|-------------------|--|------------|------------|----------------|
| Индекс ответа (R) | 1 (сытая здоровая мышь) | 0,6 | 0 | -0,8 |
| | 2 (голодная здоровая мышь) | 0,8 | 0,6 | -0,6 |
| | 3 (сытая мышь, больная токсоплазмозом) | 0,8 | 0 | $-\frac{1}{6}$ |

15
15
15

Таблица 1.2 (3 балла - по 0.5 балла за каждую верную позицию):

| № | Вопросы | А | Б | В |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Какое из веществ для здоровой мыши всегда является аттрактантом? | ✓ | | |
| 2 | Какое из веществ для здоровой мыши всегда является репеллентом? | | | ✓ |
| 3 | Для какого из веществ более всего изменяется индекс ответа при голоде? | | ✓ | |
| 4 | Для какого из веществ более всего изменяется индекс ответа при токсоплазмозе? | | | ✓ |
| 5 | Какое из веществ скорее всего содержится в запахе кошачьей мочи? | | | ✓ |
| 6 | Какое из веществ скорее всего содержится в запахе мышинного пота? | | ✓ | |

0,5
0,5
0,5
0,5
0,5
0,5
2,5

Задание 2. (14 баллов)

Вопрос 2.1. (5 баллов)

| Структура | Номер на диаграмме | Структура | Номер на диаграмме |
|--------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Передний мозг | 3 | Продолговатый мозг | 2 |
| Промежуточный мозг | 4 | Хиазма | 0 |
| Средний мозг | 7 | Гипофиз | 6 |
| Мост | 9 | Обонятельная луковица | 0 |
| Мозжечок | 8 | Обонятельный тракт | 0 |

2,5

Шифр 10-21

Вопрос 2.2. (6 баллов - по 1 баллу за каждую верную строку)

| Утверждение | Рептилии | Млекопитающие | И рептилии, и млекопитающие | Ни рептилии, ни млекопитающие |
|--|----------|---------------|-----------------------------|-------------------------------|
| У этой группы средний мозг развит в большей степени | | ✓ | | |
| Имеется мозжечок | | | ✓ | |
| Имеется мост | | ✗ | ✓ | |
| Имеются передние желудочки конечного мозга | | ✓ | | |
| Вся зрительная информация от правого оптического нерва отправляется на обработку в зрительный анализатор правой половины мозга | | | | ✓ |
| Структуры промежуточного мозга обеспечивают связь между структурами переднего и среднего мозга | | | ✓ | |

Вопрос 2.3. (3 балла - по 0.5 балла за каждую верную позицию)

| Утверждение | Противоречит | Не противоречит |
|--|--------------|-----------------|
| Известный нам «мозг рептилии» принадлежит представителям завропсидной линии эволюции, представители которой не являются предками млекопитающих | ✓ | ✗ |
| Высшие интегративные центры в мозге рептилий располагаются в среднем мозге, что в корне отличается от организации мозга у млекопитающих | | ✓ |
| У рептилий в той или иной степени выражен плащ – структура, гомологичная коре полушарий у млекопитающих | | ✓ |
| Бородатая агама подражает поведению своих сородичей, обученных открывать емкость с кормом. Тем самым обучается через подражание | ✓ | |
| Общий предок рептилий и млекопитающих, скорее всего имел выраженную лимбическую систему | ✓ | |
| Самка крокодила ухаживает за своим потомством | ✓ | |

Шифр 10-21Итого: 3,25 баллов

**Лист ответов к заданию 10 класса
ФИЗИОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ**

Таблица 1. (7 баллов)

| Цифра на рисунке | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-------------------------------------|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------|----------------|
| Тип клеток или ткань | <u>B</u> | A | Ж | Б | Е | Г | М |
| Физиологическая функция | VI | II | <u>VII</u> | <u>I</u> | IX | V | III |
| Осмотическое давление | 0,1 | 0,2 | X | <u>X</u> | <u>X</u> | <u>X</u> | X |
| Условная концентрация нитрата калия | X | <u>X</u> | X | 10,1 | <u>X</u> | <u>X</u> | X |

2,25

Таблица 2. (5 баллов)

| Уровень | Где произведен срез | Обоснование |
|---------|---------------------|---|
| 1 | <u>X</u> | на срезе присутствуют боковые корни, срез имеет обширный проводящий пучок и не широкий мезоскел |
| 2 | | на этом уровне не было бы видно боковых корней, т.к. этот уровень - боковой корень. |
| 3 | | на этом уровне на срезе было бы видно много железистых клеток, т.к. функция данного уровня - запас питательных веществ. |
| 4 | | на этом уровне на срезе не было бы видно боковых отростков-корневых волосков, которые присутствуют на рисунке. <u>Отсутствуют устьица на рисунке.</u> |

0,5

0,5

Фамилия АЛЕКСЕЕВА
 Имя ЗВЕЛИА
 Район ПКГО
 Класс 10
 Шифр 5-10-18

10-18

на задания теоретического тура регионального этапа
 XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год
 10 - 11 классы [макс. 165 баллов]

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

ВАРИАНТ 1

Задание 1. макс. 40 баллов

| № | а | б | в | г |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |
| 23 | | | | |
| 24 | | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 25 | | | | |
| 26 | | | | |
| 27 | | | | |
| 28 | | | | |
| 29 | | | | |
| 30 | | | | |
| 31 | | | | |
| 32 | | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 33 | | | | |
| 34 | | | | |
| 35 | | | | |
| 36 | | | | |
| 37 | | | | |
| 38 | | | | |
| 39 | | | | |
| 40 | | | | |

9 ✓

Задание 2. макс. 75 баллов

| № | ? | а | б | в | г | д |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | в | | | | | |
| 2 | в | | | | | |
| 3 | в | | | | | |
| 4 | в | | | | | |
| 5 | в | | | | | |
| 6 | в | | | | | |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 7 | в | | | | | |
| 8 | в | | | | | |
| 9 | в | | | | | |
| 10 | в | | | | | |
| 11 | в | | | | | |
| 12 | в | | | | | |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 13 | в | | | | | |
| 14 | в | | | | | |
| 15 | в | | | | | |
| 16 | в | | | | | |
| 17 | в | | | | | |
| 18 | в | | | | | |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 19 | в | | | | | |
| 20 | в | | | | | |
| 21 | в | | | | | |
| 22 | в | | | | | |
| 23 | в | | | | | |
| 24 | в | | | | | |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 25 | в | | | | | |
| 26 | в | | | | | |
| 27 | в | | | | | |
| 28 | в | | | | | |
| 29 | в | | | | | |
| 30 | в | | | | | |

86/12 = 7.16
43 ✓

Задание 3. макс. 50 баллов

1. макс. 4 балла

| Бол-нь | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 5

2. макс. 5,5 баллов

| Ст-ра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| А | | | | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | | | | |
| И | | | | | | | | | | | |
| К | | | | | | | | | | | |
| Л | | | | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 6

3. макс. 4 балла

| Н.назв | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2

19,5 ✓

4. макс. 4 балла

| Элек-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 4

42/2 = 21 ✓

5. макс. 3,5 баллов

| Обозн. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | |
| Б | | | | | | | |
| В | | | | | | | |
| Г | | | | | | | |
| Д | | | | | | | |
| Е | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | |
| З | | | | | | | |
| И | | | | | | | |
| К | | | | | | | |
| Л | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 6

6. макс. 4 балла

| Пар-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2

9. макс. 2,5 балла

| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | |
| Б | | | | | |
| В | | | | | |
| Г | | | | | |
| Д | | | | | |
| Е | | | | | |
| Ж | | | | | |
| З | | | | | |
| И | | | | | |
| К | | | | | |

(по 0,5 б.) = 1

7. макс. 4 балла

| Термин | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 5

11. макс. 6 баллов

| Утв-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | |
| Б | | | | | | |
| В | | | | | | |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 53

12. макс. 6 баллов

| Соед-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | |
| Б | | | | | | |
| В | | | | | | |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 52

8. макс. 4 балла

| Функции | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 5

10. макс. 2,5 балла

| Пр-ты | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------|---|---|---|---|---|
| А | | | | | |
| Б | | | | | |
| В | | | | | |

(по 0,5 б.) = 3

Итого: 81,5 ✓

Фамилия Васина
Имя Елизавета
Город/район Текстильский

Шифр 10-01

Рабочее место № _____

Шифр 10-01

ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа

XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии.

2020-21 уч. год

10 класс

ВАРИАНТ 1

Дорогие участники олимпиады!

Поздравляем вас с участием в практическом туре регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии!

В этом туре вам предлагаются задания, сгруппированные по трем тематическим блокам:

1. Ботаника (Анатомия и физиология растений) (20 баллов)
2. Зоология позвоночных (20 баллов)
3. Анатомия и физиология человека и животных (20 баллов)

ВНИМАНИЕ!

1. Проверьте наличие всех частей работы в вашем комплекте, проведите планирование своей работы и распределите время. Последовательность выполнения заданий вы выбираете сами. Рекомендуемое время выполнения каждой части – 45 минут + резервное время.

2. Вы должны вписать свои результаты в специально отведенные для этого места на бланках заданий или в листах ответов, приложенных к заданиям. **Ответы, записанные в других местах (не предназначенных для внесения в них ответов в т.ч. на обороте страницы) оцениваться не будут.**

3. Проверьте наличие **вашего ШИФРА** (кода участника) на каждом листе работы или Листе ответов, в которые вы вносите свои результаты.

4. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Дополнительных листов для ответов предоставляться не будет.

Успеха Вам в работе!

Шифр 10-01

Итого: 14 баллов

Лист ответов
ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ. 10 класс

Дано 5 объектов. По каждому верно указанному пункту – 1 балл. Итого 20 баллов.

ОБЪЕКТ - 1.

| | | | |
|--------------|--------------|---------------|--|
| Буква отряда | | B | |
| Класс | | Млекопитающие | |
| Отряд | | Хищные | |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный | |
| ✓ | | | |

-
+
+
3

ОБЪЕКТ - 2.

| | | | |
|--------------|--------------|---------------|--|
| Буква отряда | | B | |
| Класс | | Млекопитающие | |
| Отряд | | Рукокрылые | |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный | |
| ✓ | | | |

+
+
+
40

ОБЪЕКТ - 3.

| | | | |
|--------------|--------------|----------------|--|
| Буква отряда | | A | |
| Класс | | Пресмыкающиеся | |
| Отряд | | Крокодилы | |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный | |
| ✓ | | | |

-
1
20

ОБЪЕКТ - 4.

| | | | |
|--------------|--------------|---------------|--|
| Буква отряда | | E | |
| Класс | | Млекопитающие | |
| Отряд | | Насекомоядные | |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный | |
| ✓ | | | |

+
+
20

ОБЪЕКТ - 5.

| | | | |
|--------------|--------------|----------------|--|
| Буква отряда | | B A | |
| Класс | | Млекопитающие | |
| Отряд | | Тропики | |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный | |
| | ✓ | | |

+
+
-
30

Шифр 10-01

Итого: 9,5 баллов

Лист ответов к заданию 10 класса
ФИЗИОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

Таблица 1. (7 баллов)

| Цифра на рисунке | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-------------------------------------|------|------|---|---|--------------|---|------|
| Тип клеток или ткань | В | А | М | Г | Д | З | Б |
| Физиологическая функция | VI | III | V | 0 | 0 | 0 | VII |
| Осмотическое давление | -0,1 | -0,2 | X | X | X | X | |
| Условная концентрация нитрата калия | | | X | X | X | X | 10,1 |

2,5

Таблица 2. (5 баллов)

| Уровень | Где произведен срез | Обоснование |
|---------|---------------------|---|
| 1 | | |
| 2 | V f | На фотографии можно увидеть клетки, следовательно, это корень |
| 3 | | |
| 4 | | |

1

Шифр 10 01

Задание 4. (3 балла)

Решение:

Ответ: _____ МПа

Задание 5. (3 балла)

Решение:

Ответ:

первичная кора – ~~20~~ г/л;

корневой волосок – ~~10~~ г/л;

питательный раствор – ~~20,05~~ г/л

Задание 7. (2 балла)

Ответ: A ○

Итого баллов: 138

Шифр 10-01

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 10 класс

АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Вариант 1

Задание 1. (6 баллов)

Таблица 1.1 (3 балла - по 1 баллу за каждую верную строку):

| | Опыт | Вещество А | Вещество Б | Вещество В |
|-------------------|--|------------|------------|------------|
| Индекс ответа (R) | 1 (сытая здоровая мышь) | 0,6 | 0 | -0,8 |
| | 2 (голодная здоровая мышь) | 0,8 | 0,6 | -0,6 |
| | 3 (сытая мышь, больная токсоплазмозом) | 0,8 | 0 | -0,17 |

Таблица 1.2 (3 балла - по 0.5 балла за каждую верную позицию):

| № | Вопросы | А | Б | В |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Какое из веществ для здоровой мыши всегда является аттрактантом? | ✓ | | |
| 2 | Какое из веществ для здоровой мыши всегда является репеллентом? | | | ✓ |
| 3 | Для какого из веществ более всего изменяется индекс ответа при голоде? | | ✓ | |
| 4 | Для какого из веществ более всего изменяется индекс ответа при токсоплазмозе? | | | ✓ |
| 5 | Какое из веществ скорее всего содержится в запахе кошачьей мочи? | | | ✓ |
| 6 | Какое из веществ скорее всего содержится в запахе мышиного пота? | ✓ | | |

Задание 2. (14 баллов)

Вопрос 2.1. (5 баллов)

| Структура | Номер на диаграмме | Структура | Номер на диаграмме |
|--------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Передний мозг | 3 | Продолговатый мозг | 0 |
| Промежуточный мозг | 4 | Хиазма | 8 |
| Средний мозг | 7 | Гипофиз | 5 |
| Мост | 9 | Обонятельная луковица | 1 |
| Мозжечок | 6 | Обонятельный тракт | 2 |

Шифр 10-01

Вопрос 2.2. (6 баллов - по 1 баллу за каждую верную строку)

| Утверждение | Рептилии | Млекопитающие | И рептилии, и млекопитающие | Ни рептилии, ни млекопитающие |
|--|----------|---------------|-----------------------------|-------------------------------|
| У этой группы средний мозг развит в большей степени | ✓ | | | |
| Имеется мозжечок | | | ✓ | |
| Имеется мост | | | ✓ | |
| Имеются передние желудочки конечного мозга | | | | ✓ |
| Вся зрительная информация от правого оптического нерва отправляется на обработку в зрительный анализатор правой половины мозга | | ✓ | | |
| Структуры промежуточного мозга обеспечивают связь между структурами переднего и среднего мозга | | | ✓ | |

Вопрос 2.3. (3 балла - по 0.5 балла за каждую верную позицию)

| Утверждение | Противоречит | Не противоречит |
|--|--------------|-----------------|
| Известный нам «мозг рептилии» принадлежит представителям завропсидной линии эволюции, представители которой не являются предками млекопитающих | ✓ | |
| Высшие интегративные центры в мозге рептилий располагаются в среднем мозге, что в корне отличается от организации мозга у млекопитающих | ✓ | |
| У рептилий в той или иной степени выражен плащ – структура, гомологичная коре полушарий у млекопитающих | | ✓ |
| Бородатая агама подражает поведению своих сородичей, обученных открывать емкость с кормом. Тем самым обучается через подражание | | ✓ |
| Общий предок рептилий и млекопитающих, скорее всего имел выраженную лимбическую систему | | ✓ |
| Самка крокодила ухаживает за своим потомством | ✓ | |

1,58

Фамилия Васина 2-01
 Имя Елизавета
 Район Тейковский
 Класс 10
 Шифр 5-10-01

на задания теоретического тура регионального этапа
 XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год
 10 - 11 классы [маx. 165 баллов] **ВАРИАНТ 1**

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

Задание 1. маx. 40 баллов

| № | а | б | в | г |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |
| 23 | | | | |
| 24 | | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 25 | | | | |
| 26 | | | | |
| 27 | | | | |
| 28 | | | | |
| 29 | | | | |
| 30 | | | | |
| 31 | | | | |
| 32 | | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 33 | | | | |
| 34 | | | | |
| 35 | | | | |
| 36 | | | | |
| 37 | | | | |
| 38 | | | | |
| 39 | | | | |
| 40 | | | | |

175 16

Задание 2. маx. 75 баллов

| № | ? | а | б | в | г | д |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | в | | | | | |
| 2 | в | | | | | |
| 3 | в | | | | | |
| 4 | в | | | | | |
| 5 | в | | | | | |
| 6 | в | | | | | |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 7 | в | | | | | |
| 8 | в | | | | | |
| 9 | в | | | | | |
| 10 | в | | | | | |
| 11 | в | | | | | |
| 12 | в | | | | | |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 13 | в | | | | | |
| 14 | в | | | | | |
| 15 | в | | | | | |
| 16 | в | | | | | |
| 17 | в | | | | | |
| 18 | в | | | | | |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 19 | в | | | | | |
| 20 | в | | | | | |
| 21 | в | | | | | |
| 22 | в | | | | | |
| 23 | в | | | | | |
| 24 | в | | | | | |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 25 | в | | | | | |
| 26 | в | | | | | |
| 27 | в | | | | | |
| 28 | в | | | | | |
| 29 | в | | | | | |
| 30 | в | | | | | |

445

Задание 3. маx. 50 баллов

1. маx. 4 балла

| Бол-нь | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = _____

4. маx. 4 балла

| Элек-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = _____

5. маx. 3,5 баллов

| Обозн. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | |
| Б | | | | | | | |
| В | | | | | | | |
| Г | | | | | | | |
| Д | | | | | | | |
| Е | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | |
| З | | | | | | | |
| И | | | | | | | |
| К | | | | | | | |
| Л | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = _____

2. маx. 5,5 баллов

| Ст-ра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| А | | | | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | | | | |
| И | | | | | | | | | | | |
| К | | | | | | | | | | | |
| Л | | | | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = _____

6. маx. 4 балла

| Пар-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = _____

7. маx. 4 балла

| Термин | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = _____

8. маx. 4 балла

| Функции | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = _____

3. маx. 4 балла

| Н.назв | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = _____

9. маx. 2,5 балла

| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | |
| Б | | | | | |
| В | | | | | |
| Г | | | | | |
| Д | | | | | |
| Е | | | | | |
| Ж | | | | | |
| З | | | | | |
| И | | | | | |
| К | | | | | |

(по 0,5 б.) = _____

10. маx. 2,5 балла

| Пр-ты | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------|---|---|---|---|---|
| А | | | | | |
| Б | | | | | |
| В | | | | | |

(по 0,5 б.) = _____

11. маx. 6 баллов

| Утв-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | |
| Б | | | | | | |
| В | | | | | | |

(по 1 б. за верную комбинацию) = _____

12. маx. 6 баллов

| Совд-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | |
| Б | | | | | | |
| В | | | | | | |

(по 1 б. за верную комбинацию) = _____

Итого:

175 45,5

Фамилия ИГНАТЕНКОВ

Шифр 10-04

Имя АЛЕКСАНДР

Город/район ЕлизОВСКИЙ

Рабочее место № _____

Шифр 10-04

вышея ~~16.51~~ 16.51
версия 16.54

ЗАДАНИЯ

вышея № 45
версия № 51

практического тура регионального этапа

XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии.

2020-21 уч. год

10 класс

ВАРИАНТ 1

Дорогие участники олимпиады!

Поздравляем вас с участием в практическом туре регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии!

В этом туре вам предлагаются задания, сгруппированные по трем тематическим блокам:

1. Ботаника (Анатомия и физиология растений) (20 баллов)
2. Зоология позвоночных (20 баллов)
3. Анатомия и физиология человека и животных (20 баллов)

ВНИМАНИЕ!

1. Проверьте наличие всех частей работы в вашем комплекте, проведите планирование своей работы и распределите время. Последовательность выполнения заданий вы выбираете сами. Рекомендуемое время выполнения каждой части – 45 минут + резервное время.

2. Вы должны вписать свои результаты в специально отведенные для этого места на бланках заданий или в листах ответов, приложенных к заданиям. **Ответы, записанные в других местах (не предназначенных для внесения в них ответов в т.ч. на обороте страницы) оцениваться не будут.**

3. Проверьте наличие **вашего ШИФРА** (кода участника) на каждом листе работы или Листе ответов, в которые вы вносите свои результаты.

4. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Дополнительных листов для ответов предоставляться не будет.

Успеха Вам в работе!

Шифр 10-04Итого: 15 баллов

Лист ответов
ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ. 10 класс

Дано 5 объектов. По каждому верно указанному пункту – 1 балл. Итого 20 баллов.

ОБЪЕКТ - 1.

| | | | |
|--------------|--------------|-----------------|--|
| Буква отряда | | З | |
| Класс | | Млекопитающие | |
| Отряд | | Кошачьиобразные | |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный | |
| X | | X | |

ОБЪЕКТ - 2.

| | | | |
|--------------|--------------|-----------------|--|
| Буква отряда | | В | |
| Класс | | рептилии | |
| Отряд | | ящерицеобразные | |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный | |
| X | | | |

ОБЪЕКТ - 3.

| | | | |
|--------------|--------------|-------------------|--|
| Буква отряда | | Д | |
| Класс | | рептилии | |
| Отряд | | крокодилообразные | |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный | |
| X | | | |

ОБЪЕКТ - 4.

| | | | |
|--------------|--------------|---------------|--|
| Буква отряда | | Г | |
| Класс | | Млекопитающие | |
| Отряд | | грызуны | |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный | |
| | X | X | |

ОБЪЕКТ - 5.

| | | | |
|--------------|--------------|---------------|--|
| Буква отряда | | Ж | |
| Класс | | Млекопитающие | |
| Отряд | | зайцеобразные | |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный | |
| | X | | |

Итого баллов: 13,5Шифр 10-04**ЛИСТ ОТВЕТОВ**

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 10 класс

АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ**Вариант 1****Задание 1. (6 баллов)**

Таблица 1.1 (3 балла - по 1 баллу за каждую верную строку):

| | Опыт | Вещество А | Вещество Б | Вещество В |
|-------------------|--|------------|------------|------------|
| Индекс ответа (R) | 1 (сытая здоровая мышь) | 0,6 | 0 | -0,8 |
| | 2 (голодная здоровая мышь) | 0,8 | 0,6 | -0,6 |
| | 3 (сытая мышь, больная токсоплазмозом) | 0,8 | 0 | -0,17 |

Таблица 1.2 (3 балла - по 0.5 балла за каждую верную позицию):

| № | Вопросы | А | Б | В |
|---|---|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Какое из веществ для здоровой мыши всегда является аттрактантом? | X | | |
| 2 | Какое из веществ для здоровой мыши всегда является репеллентом? | | X | |
| 3 | Для какого из веществ более всего изменяется индекс ответа при голоде? | | X | X |
| 4 | Для какого из веществ более всего изменяется индекс ответа при токсоплазмозе? | | X | X |
| 5 | Какое из веществ скорее всего содержится в запахе кошачьей мочи? | X | X | X |
| 6 | Какое из веществ скорее всего содержится в запахе мышиного пота? | X | X | X |

Задание 2. (14 баллов)

Вопрос 2.1. (5 баллов)

| Структура | Номер на диаграмме | Структура | Номер на диаграмме |
|--------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Передний мозг | 3 | Продолговатый мозг | 9 |
| Промежуточный мозг | 4 | Хиазма | 6 |
| Средний мозг | 7 | Гипофиз | 5 |
| Мост | 0 | Обонятельная луковица | 1 |
| Мозжечок | 8 | Обонятельный тракт | 2 |

Шифр 10-04

Вопрос 2.2. (6 баллов - по 1 баллу за каждую верную строку)

| Утверждение | Рептилии | Млекопитающие | И рептилии, и млекопитающие | Ни рептилии ни млекопитающие |
|--|----------|---------------|-----------------------------|------------------------------|
| У этой группы средний мозг развит в большей степени | X + | | | |
| Имеется мозжечок | | | X + | |
| Имеется мост | | X + | | |
| Имеются передние желудочки конечного мозга | | X | | |
| Вся зрительная информация от правого оптического нерва отправляется на обработку в зрительный анализатор правой половины мозга | | | X | |
| Структуры промежуточного мозга обеспечивают связь между структурами переднего и среднего мозга | | | X + | |

4,5

Вопрос 2.3. (3 балла - по 0.5 балла за каждую верную позицию)

| Утверждение | Противоречит | Не противоречит |
|--|--------------|-----------------|
| Известный нам «мозг рептилии» принадлежит представителям завропсидной линии эволюции, представители которой не являются предками млекопитающих | X | |
| Высшие интегративные центры в мозге рептилий располагаются в среднем мозге, что в корне отличается от организации мозга у млекопитающих | X | X |
| У рептилий в той или иной степени выражен плащ – структура, гомологичная коре полушарий у млекопитающих | | X |
| Бородатая агама подражает поведению своих сородичей, обученных открывать емкость с кормом. Тем самым обучается через подражание | | X |
| Общий предок рептилий и млекопитающих, скорее всего имел выраженную лимбическую систему | X | X |
| Самка крокодила ухаживает за своим потомством | | X |

0,5

Шифр 10-04

Итого: 475 баллов

**Лист ответов к заданию 10 класса
ФИЗИОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ**

Таблица 1. (7 баллов)

| Цифра на рисунке | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-------------------------------------|----|----|-----------------------|---|-----|----|----------------------|
| Тип клеток или ткань | б | жа | б | ж | е | жи | и |
| Физиологическая функция | VI | IV | III
VII | I | III | IX | III
II |
| Осмотическое давление | x | x | x | x | x | x | λ |
| Условная концентрация нитрата калия | x | x | x | x | x | x | x |

375

Таблица 2. (5 баллов)

| Уровень | Где произведен срез | Обоснование |
|---------|---------------------|---|
| 1 | X — | Срез был произведен в главном корне, это можно понять по наличию ксилемы, флоэмы и облака сосудистой пучка. Ч.и. не подходит, потому что это часть побега, а в задании сказано, что на рисунке срез корня. |
| 2 | | не подходит, т.к. у части органа между клетками облака сосудистого пучка |
| 3 | | не подходит, т.к. является частью побега, а макле не имеет корневых волосков |
| 4 | | не подходит, т.к. является частью побега, имеет шелью и не имеет корневых волосков |

015

Шифр 10-04

Задание 4. (3 балла)

Решение:

Ответ: 0 МПа

Задание 5. (3 балла)

Решение:

Дано: $M = 39 + 14 + 16 \cdot 3 = 101$ ^{0,5}

$R_{\text{первичной коры}} = 0,2$ МПа $\quad | \text{первичной коры} = 0,2 \cdot 101 = 20,2 \frac{\text{г}}{\text{л}}$

$R_{\text{корневых волосков}} = 0,1$ МПа $\quad | \text{корневых волосков} = 0,1 \cdot 101 = 10,1 \frac{\text{г}}{\text{л}}$

$R_{\text{питат. раствора}} = 0,05$ МПа $\quad | \text{питательного раствора} = 101 \cdot 0,05 = 5,05 \frac{\text{г}}{\text{л}}$

Ответ:

первичная кора – 20,2 г/л;

корневой волосок – 10,1 г/л;

питательный раствор – 5,05 г/л

Задание 7. (2 балла)

Ответ: а

Фамилия ИГНАТЕНКОВ 2-04
 Имя АЛЕКСАНДР
 Район Бичуровский
 Класс 10
 Шифр 10-10-04

на задания теоретического тура регионального этапа
 XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год
 10 - 11 классы [макс. 165 баллов] **ВАРИАНТ 1**

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

Задание 1. макс. 40 баллов

| № | а | б | в | г |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | X |
| 2 | | X | | |
| 3 | X | | | |
| 4 | | | X | |
| 5 | | | X | |
| 6 | X | | | |
| 7 | X | | | |
| 8 | X | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 9 | | X | | |
| 10 | | | X | |
| 11 | X | | | |
| 12 | | | X | |
| 13 | X | | | |
| 14 | | | X | |
| 15 | | | X | |
| 16 | | | X | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 17 | | X | | |
| 18 | | | X | |
| 19 | | | X | |
| 20 | X | | | |
| 21 | | | X | |
| 22 | X | | | |
| 23 | | | X | |
| 24 | | | X | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 25 | | | X | |
| 26 | X | | | |
| 27 | X | | | |
| 28 | X | | | |
| 29 | X | | | |
| 30 | | | X | |
| 31 | X | | | |
| 32 | X | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 33 | | | X | |
| 34 | X | | | |
| 35 | | | X | |
| 36 | | | X | |
| 37 | X | | | |
| 38 | | X | | |
| 39 | X | | | |
| 40 | | | X | |

165 ✓

Задание 2. макс. 75 баллов

| № | ? | а | б | в | г | д |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | в | X | X | X | X | X |
| 2 | в | X | X | X | X | X |
| 3 | в | X | X | X | X | X |
| 4 | в | X | X | X | X | X |
| 5 | в | X | X | X | X | X |
| 6 | в | X | X | X | X | X |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 7 | в | X | X | X | X | X |
| 8 | в | X | X | X | X | X |
| 9 | в | X | X | X | X | X |
| 10 | в | X | X | X | X | X |
| 11 | в | X | X | X | X | X |
| 12 | в | X | X | X | X | X |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 13 | в | X | X | X | X | X |
| 14 | в | X | X | X | X | X |
| 15 | в | X | X | X | X | X |
| 16 | в | X | X | X | X | X |
| 17 | в | X | X | X | X | X |
| 18 | в | X | X | X | X | X |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 19 | в | X | X | X | X | X |
| 20 | в | X | X | X | X | X |
| 21 | в | X | X | X | X | X |
| 22 | в | X | X | X | X | X |
| 23 | в | X | X | X | X | X |
| 24 | в | X | X | X | X | X |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 25 | в | X | X | X | X | X |
| 26 | в | X | X | X | X | X |
| 27 | в | X | X | X | X | X |
| 28 | в | X | X | X | X | X |
| 29 | в | X | X | X | X | X |
| 30 | в | X | X | X | X | X |

875 ✓

Задание 3. макс. 50 баллов

1. макс. 4 балла

| Бол-нь | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | X | | | | | X |
| Б | X | | | | | X | | |
| В | | | | X | | | | |
| Г | | | | | X | | | |
| Д | | X | | | | X | | |

(по 0,5 б.) = _____

2. макс. 5,5 баллов

| Ст-ра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| А | X | | | | | | | | | | |
| Б | | X | | | | | | | | | |
| В | | | | X | | | | | | | |
| Г | | | X | | | | | | | | |
| Д | | | | | X | | | | | | |
| Е | | | | | | X | | | | | |
| Ж | | | X | | | | | | | | |
| З | | | | | | | X | | | | |
| И | | | | | | X | | | | | |
| К | | | | | | | | X | | | |
| Л | | | | | | | | | X | | |

(по 0,5 б.) = _____

3. макс. 4 балла

| Н.назв | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | X | | | | |
| Б | | | | | | | X | |
| В | | | X | | | | | |
| Г | | | | | | X | | |
| Д | | | | | X | | | |
| Е | X | | | | | | | |
| Ж | | | | X | | | | |
| З | X | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = _____

4. макс. 4 балла

| Элек-ты | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | X | | | | |
| Б | | X | X | | | | | |
| В | | | | | X | | | |
| Г | X | | | | | | | |
| Д | | | | X | | X | | |
| Е | | | | | | | X | X |

(по 0,5 б.) = _____

6. макс. 4 балла

| Пар-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | X | | | X | | | |
| Б | X | | | X | | X | X | |
| В | | | X | | | X | | |

(по 0,5 б.) = _____

7. макс. 4 балла

| Термин | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | X | | X | X | X | X | | |
| Б | X | X | X | X | X | X | | |

(по 0,5 б.) = _____

8. макс. 4 балла

| Функции | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | X | X | | | | | | |
| Б | | | | | | X | | |
| В | | | X | X | X | | | |
| Г | | | | X | X | X | X | |

(по 0,5 б.) = _____

9. макс. 2,5 балла

| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | |
| Б | X | | | | |
| В | | | | | X |
| Г | | X | | | |
| Д | | | | | |
| Е | | | | X | |
| Ж | | | | | |
| З | | | X | | |
| И | | | | | |
| К | | | | | |

(по 0,5 б.) = _____

10. макс. 2,5 балла

| Пр-ты | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------|---|---|---|---|---|
| А | | | | X | X |
| Б | X | | X | | |
| В | X | X | | | |

(по 0,5 б.) = _____

11. макс. 6 баллов

| Утв-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|
| А | X | | | | | | X |
| Б | X | X | X | X | X | X | |
| В | | | | X | X | | |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 3

12. макс. 6 баллов

| Соед-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | |
| Б | X | X | X | X | X | |
| В | | | X | X | X | X |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 1

(по 0,5 б.) = _____

Итого: 90,5 **145**

Фамилия Камистолова
Имя Юлия
Город/район Яснополянский-Камчатский

Шифр 10-11

Рабочее место № _____

Шифр 10-11

ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа

XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии.

2020-21 уч. год

10 класс

ВАРИАНТ 1

Дорогие участники олимпиады!

Поздравляем вас с участием в практическом туре регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии!

В этом туре вам предлагаются задания, сгруппированные по трем тематическим блокам:

1. Ботаника (Анатомия и физиология растений) (20 баллов)
2. Зоология позвоночных (20 баллов)
3. Анатомия и физиология человека и животных (20 баллов)

ВНИМАНИЕ!

1. Проверьте наличие всех частей работы в вашем комплекте, проведите планирование своей работы и распределите время. Последовательность выполнения заданий вы выбираете сами. Рекомендуемое время выполнения каждой части – 45 минут + резервное время.

2. Вы должны вписать свои результаты в специально отведенные для этого места на бланках заданий или в листах ответов, приложенных к заданиям. **Ответы, записанные в других местах (не предназначенных для внесения в них ответов в т.ч. на обороте страницы) оцениваться не будут.**

3. Проверьте наличие **вашего ШИФРА** (кода участника) на каждом листе работы или Листе ответов, в которые вы вносите свои результаты.

4. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Дополнительных листов для ответов предоставляться не будет.

Успеха Вам в работе!

Шифр 10-PPИтого: 3 баллов

**Лист ответов к заданию 10 класса
ФИЗИОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ**

Таблица 1. (7 баллов)

| Цифра на рисунке | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-------------------------------------|----|-----|---|----|------|---|----|
| Тип клеток или ткань | В | А | Г | Е | Ж | Л | ЗД |
| Физиологическая функция | VI | III | V | IV | VIII | X | 0 |
| Осмотическое давление | | | | | | | |
| Условная концентрация нитрата калия | | | | | | | |

Таблица 2. (5 баллов)

| Уровень | Где произведен срез | Обоснование |
|---------|---------------------|--|
| 1 | ✓ | Отрезали главную корень, тк. видно корневое ведро, а так же эмалевый кор и |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |

Шифр 10-11Итого: 13 баллов

Лист ответов
ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ. 10 класс

Дано 5 объектов. По каждому верно указанному пункту – 1 балл. Итого 20 баллов.

ОБЪЕКТ - 1.

| | | | |
|--------------|------------------|---------------|---|
| Буква отряда | | З | + |
| Класс | | Млекопитающие | + |
| Отряд | | Лисицы | + |
| Плотоядный | Растительноядный | Смешанный | |
| ✓ | + | | |

ОБЪЕКТ - 2.

| | | | |
|--------------|------------------|---------------|---|
| Буква отряда | | В | + |
| Класс | | Млекопитающие | + |
| Отряд | | | |
| Плотоядный | Растительноядный | Смешанный | |
| | | ✓ | |

ОБЪЕКТ - 3.

| | | | |
|--------------|------------------|-----------|---|
| Буква отряда | | Б | + |
| Класс | | Рыбы | + |
| Отряд | | Лисицы | |
| Плотоядный | Растительноядный | Смешанный | |
| ✓ | + | | |

ОБЪЕКТ - 4.

| | | | |
|--------------|------------------|---------------|---|
| Буква отряда | | Е | |
| Класс | | Млекопитающие | + |
| Отряд | | Травоядные | |
| Плотоядный | Растительноядный | Смешанный | |
| | ✓ | + | |

ОБЪЕКТ - 5.

| | | | |
|--------------|------------------|---------------|---|
| Буква отряда | | М | |
| Класс | | Млекопитающие | + |
| Отряд | | Травоядные | |
| Плотоядный | Растительноядный | Смешанный | |
| | ✓ | + | |

Итого баллов: 12,5

Шифр 10-11

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 10 класс

АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Вариант 1

Задание 1. (6 баллов)

Таблица 1.1 (3 балла - по 1 баллу за каждую верную строку):

| | Опыт | Вещество А | Вещество Б | Вещество В |
|-------------------|--|------------|------------|------------|
| Индекс ответа (R) | 1 (сытая здоровая мышь) | 0,6 | 0 | -0,6 |
| | 2 (голодная здоровая мышь) | 0,6 | 0,6 | -0,6 |
| | 3 (сытая мышь, больная токсоплазмозом) | 0,6 | 0 | -0,17 |

Таблица 1.2 (3 балла - по 0.5 балла за каждую верную позицию):

| № | Вопросы | А | Б | В |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Какое из веществ для здоровой мыши всегда является аттрактантом? | ✓ | | |
| 2 | Какое из веществ для здоровой мыши всегда является репеллентом? | | | ✓ |
| 3 | Для какого из веществ более всего изменяется индекс ответа при голоде? | | ✓ | |
| 4 | Для какого из веществ более всего изменяется индекс ответа при токсоплазмозе? | | | ✓ |
| 5 | Какое из веществ скорее всего содержится в запахе кошачьей мочи? | | | ✓ |
| 6 | Какое из веществ скорее всего содержится в запахе мышиного пота? | ✓ | | |

Задание 2. (14 баллов)

Вопрос 2.1. (5 баллов)

| Структура | Номер на диаграмме | Структура | Номер на диаграмме |
|--------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Передний мозг | 3 + | Продолговатый мозг | 9 + |
| Промежуточный мозг | 7 - | Хиазма | 8 - |
| Средний мозг | 4 - | Гипофиз | 5 - |
| Мост | 0 + | Обонятельная луковица | 1 + |
| Мозжечок | 6 - | Обонятельный тракт | 2 + |

Фамилия Хамитова 1-08
 Имя Юлия
 Район Ядринский-Коммунист.
 Класс 10
 Шифр 5-10-08 **75 165**

**на задания теоретического тура регионального этапа
 XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год
 10 - 11 классы [маx. 165 баллов] ВАРИАНТ 1**

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

Задание 1. маx. 40 баллов

| | | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | а | б | в | г |
| 1 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 3 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 4 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 5 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 6 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 7 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |

| | | | | |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| № | а | б | в | г |
| 9 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 10 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 11 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 12 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 14 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 15 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 16 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |

| | | | | |
|----|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|
| № | а | б | в | г |
| 17 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 19 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 20 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 21 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 22 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 23 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 24 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |

| | | | | |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| № | а | б | в | г |
| 25 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 26 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 27 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 28 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 29 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 30 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 31 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 32 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

| | | | | |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| № | а | б | в | г |
| 33 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 34 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 35 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 36 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 37 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 38 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 39 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 40 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |

125 ✓

Задание 2. маx. 75 баллов

| | | | | | | |
|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 1 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| | | | | | | |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 7 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9 | в | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| | | | | | | |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 13 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 15 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 17 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| | | | | | | |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 19 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 20 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 21 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 22 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 23 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 24 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| | | | | | | |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 25 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 26 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 27 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 28 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 29 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 30 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

85/22 = 42,5 ✓

Задание 3. маx. 50 баллов

1. маx. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Бол-нь | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Б | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| В | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Г | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Д | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = **3**

2. маx. 5,5 баллов

| | | | | | | | | | | | |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Ст-ра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| Б | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | | |
| В | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| Г | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| Д | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| Е | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| Ж | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| З | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| И | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| К | | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Л | | | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = **11**

3. маx. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| Н.назв | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Б | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| В | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| Г | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| Д | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Е | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Ж | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| З | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = **2**

29/27 = 92,5 ✓

4. маx. 4 балла

| | | | | | | | | |
|---------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|---|
| Элек-ты | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| Б | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| В | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Г | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| Д | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| Е | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |

(по 0,5 б.) = **3**

6. маx. 4 балла

| | | | | | | | | |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|---|---|---|
| Пар-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| Б | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| В | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |

(по 0,5 б.) = **3**

9. маx. 2,5 балла

| | | | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| А | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Б | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| В | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| Г | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Д | | | | | |
| Е | | | | | |
| Ж | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| З | | | | | |
| И | | | | | |
| К | | | | | |

(по 0,5 б.) = **1**

11. маx. 6 баллов

| | | | | | | |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|
| Утв-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Б | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| В | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 1 б. за верную комбинацию) = **3 1**

5. маx. 3,5 баллов

| | | | | | | | |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| Обозн. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| А | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Б | | | | | | | |
| В | | | | | | | |
| Г | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Д | | | | | | | |
| Е | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Ж | | | | | | | |
| З | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| И | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| К | | | | | | | |
| Л | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = **2**

7. маx. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|---|---|---|---|-------------------------------------|
| Термин | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Б | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = **4**

12. маx. 6 баллов

| | | | | | | |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|
| Соед-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Б | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| В | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 1 б. за верную комбинацию) = **5 1**

8. маx. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|
| Фукции | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Б | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| В | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| Г | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = **1**

10. маx. 2,5 балла

| | | | | | |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Пр-ты | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| А | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Б | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| В | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |

(по 0,5 б.) = **0**

Итого:
48,5/48
80

Фамилия Каштанова

Шифр 10-08

Имя Юлия

Город/район г. Петропавловск-Камчатский

Рабочее место № _____

Шифр 10-08

ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа

XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии.

2020-21 уч. год

10 класс

ВАРИАНТ 1

Дорогие участники олимпиады!

Поздравляем вас с участием в практическом туре регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии!

В этом туре вам предлагаются задания, сгруппированные по трем тематическим блокам:

1. Ботаника (Анатомия и физиология растений) (20 баллов)
2. Зоология позвоночных (20 баллов)
3. Анатомия и физиология человека и животных (20 баллов)

ВНИМАНИЕ!

1. Проверьте наличие всех частей работы в вашем комплекте, проведите планирование своей работы и распределите время. Последовательность выполнения заданий вы выбираете сами. Рекомендуемое время выполнения каждой части – 45 минут + резервное время.

2. Вы должны вписать свои результаты в специально отведенные для этого места на бланках заданий или в листах ответов, приложенных к заданиям. **Ответы, записанные в других местах (не предназначенных для внесения в них ответов в т.ч. на обороте страницы) оцениваться не будут.**

3. Проверьте наличие **вашего ШИФРА** (кода участника) на каждом листе работы или Листе ответов, в которые вы вносите свои результаты.

4. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Дополнительных листов для ответов предоставляться не будет.

Успеха Вам в работе!

Шифр 10-08

Итого: 14 баллов

Лист ответов
ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ. 10 класс

Дано 5 объектов. По каждому верно указанному пункту – 1 балл. Итого 20 баллов.

ОБЪЕКТ - 1.

| | | | |
|--------------|--------------|---------------|---|
| Буква отряда | | З | - |
| Класс | | Млекопитающие | |
| Отряд | | Хищные | 4 |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный | |
| X | | | |

ОБЪЕКТ - 2.

| | | | |
|--------------|--------------|---------------|---|
| Буква отряда | | В | |
| Класс | | Млекопитающие | |
| Отряд | | Рыбоядные | 3 |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный | |
| | | X | - |

ОБЪЕКТ - 3.

| | | | |
|--------------|--------------|-----------|---|
| Буква отряда | | Б | |
| Класс | | Рептилии | |
| Отряд | | Хищные | 3 |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный | |
| X | | | |

ОБЪЕКТ - 4.

| | | | |
|--------------|--------------|----------------------|----|
| Буква отряда | | Е | |
| Класс | | Млекопитающие | |
| Отряд | | Троючкопарнокопытные | 26 |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный | |
| | X | | - |

ОБЪЕКТ - 5.

| | | | |
|--------------|--------------|---------------|----|
| Буква отряда | | Г | |
| Класс | | Млекопитающие | |
| Отряд | | Парнокопытные | 25 |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный | |
| | X | | |

Итого баллов: 115Шифр 1008**ЛИСТ ОТВЕТОВ**

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 10 класс

АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ**Вариант 1****Задание 1. (6 баллов)**

Таблица 1.1 (3 балла - по 1 баллу за каждую верную строку):

| | Опыт | Вещество А | Вещество Б | Вещество В |
|-------------------|--|------------|------------|------------------------------------|
| Индекс ответа (R) | 1 (сытая здоровая мышь) | 0,6 | 0 | -0,8 |
| | 2 (голодная здоровая мышь) | 0,8 | 0,6 | -0,6 |
| | 3 (сытая мышь, больная токсоплазмозом) | 0,8 | 0 | $\approx -0,167$
$\approx -0,2$ |

Таблица 1.2 (3 балла - по 0.5 балла за каждую верную позицию):

| № | Вопросы | А | Б | В |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Какое из веществ для здоровой мыши всегда является аттрактантом? | | | X |
| 2 | Какое из веществ для здоровой мыши всегда является репеллентом? | X | | |
| 3 | Для какого из веществ более всего изменяется индекс ответа при голоде? | | X | |
| 4 | Для какого из веществ более всего изменяется индекс ответа при токсоплазмозе? | | | X |
| 5 | Какое из веществ скорее всего содержится в запахе кошачьей мочи? | | | X |
| 6 | Какое из веществ скорее всего содержится в запахе мышиного пота? | X | | |

Задание 2. (14 баллов)**Вопрос 2.1. (5 баллов)**

| Структура | Номер на диаграмме | Структура | Номер на диаграмме |
|--------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Передний мозг | 9 | Продолговатый мозг | 1 1 |
| Промежуточный мозг | 7 | Хиазма | 8 |
| Средний мозг | 4 | Гипофиз | 5 |
| Мост | 2 | Обонятельная луковица | 6 |
| Мозжечок | 3 | Обонятельный тракт | 10 10 |

Шифр 1008

Вопрос 2.2. (6 баллов - по 1 баллу за каждую верную строку)

| Утверждение | Рептилии | Млекопитающие | И рептилии, и млекопитающие | Ни рептилии, ни млекопитающие |
|--|--------------|---------------|-----------------------------|-------------------------------|
| У этой группы средний мозг развит в большей степени | X | | | |
| Имеется мозжечок | | | X | |
| Имеется мост | X | | X | |
| Имеются передние желудочки конечного мозга | | X | | |
| Вся зрительная информация от правого оптического нерва отправляется на обработку в зрительный анализатор правой половины мозга | | | | X |
| Структуры промежуточного мозга обеспечивают связь между структурами переднего и среднего мозга | | | X | |

Вопрос 2.3. (3 балла - по 0.5 балла за каждую верную позицию)

| Утверждение | Противоречит | Не противоречит |
|--|--------------|-----------------|
| Известный нам «мозг рептилии» принадлежит представителям завропсидной линии эволюции, представители которой не являются предками млекопитающих | X | X |
| Высшие интегративные центры в мозге рептилий располагаются в среднем мозге, что в корне отличается от организации мозга у млекопитающих | | X |
| У рептилий в той или иной степени выражен плащ – структура, гомологичная коре полушарий у млекопитающих | X | |
| Бородатая агама подражает поведению своих сородичей, обученных открывать емкость с кормом. Тем самым обучается через подражание | | X |
| Общий предок рептилий и млекопитающих, скорее всего имел выраженную лимбическую систему | X | |
| Самка крокодила ухаживает за своим потомством | X | |

**Лист ответов к заданию 10 класса
ФИЗИОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ**

Таблица 1. (7 баллов)

| Цифра на рисунке | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-------------------------------------|-----|-----|---|---|-----|-----------------|---|
| Тип клеток или ткань | B | A | Г | Е | Б | не | М |
| Физиологическая функция | VI | II | I | V | III | IX X | X |
| Осмотическое давление | 0,1 | 0,2 | X | X | 0,2 | X | X |
| Условная концентрация нитрата калия | 0,4 | 9 | X | X | X | X | X |

2,5

Таблица 2. (5 баллов)

| Уровень | Где произведен срез | Обоснование |
|---------|---------------------|---|
| 1 | X | Это корень. Именно этому уровню соответствует срез, поскольку это шестая листовая корень, видна кора вне отрубков от м. корня, корн. волоски, что видно на предгит. срезе. |
| 2 | | Это корневой волосок, который растёт от главного корня. Срез не подходит к этому уровню, поскольку это корневой волосок выполняет функцию всасывания пит. в-ств., а на срезе был представлен эпикортекс, его функцию отщипно. |
| 3 | | Это корнеплод, находится в земле, в нём запасаются пит. в-ва. Вн этом уровне не идёт всасывание пит. в-ств. => это не корень растения, нет отрубков дикнкой. |
| 4 | | Это побег, а срез был произведён в корне. Имеется листовая => это точно не корнеплод и не корень, нет корневой системы. |

1

Шифр 1008

Задание 4. (3 балла)

Решение:

$$\bar{I} = -i \cdot C \cdot R \cdot T \quad (\text{кВ} \cdot \text{О}_3)$$

$$\text{конс} = 10,1 \mu\text{к}$$

$$R = 8,3$$

$$t = 27^\circ\text{C}$$

Решение:

$$\bar{I} = i \cdot C \cdot R \cdot T = 8,3 \cdot 27 \cdot i \cdot C =$$

$$= -8,3 \cdot 27 \cdot 10,1 \cdot 10^{-6} = -228609,71 \approx 0,2 \text{ мкВ}$$

0,5

Ответ: 0,2 мкВ

Задание 5. (3 балла)

Решение:

$$\bar{I} = 0,2 \text{ мкВ}$$

$$\bar{I}_{\text{кв}} = 0,5 \cdot \bar{I}$$

$$\bar{I}_{\text{р}} = 0,5 \text{ мкВ}$$

$$\text{конс в п.к} = ?$$

$$\bar{I} = i \cdot C \cdot R \cdot T \quad (\text{кВ} \cdot \text{О}_3)$$

$$1) \text{ конс. в перв. к.} = C = \frac{\bar{I}}{iRT} = \frac{0,2 \text{ мкВ}}{101 \cdot 8,3 \cdot 27} = 2,836 \approx 9 \mu\text{к}$$

$$2) \text{ конс в втор. к.} = ? \Rightarrow \bar{I}_{\text{кв}} = 0,5 \cdot \bar{I} = 100000 \text{ пА} \Rightarrow$$

$$C = \frac{\bar{I}}{iRT} = \frac{100000}{101 \cdot 8,3 \cdot 27} = 4,4 \approx 4 \mu\text{к}$$

$$3) \text{ конс в п.к} = ? \Rightarrow \bar{I}_{\text{р-р}} = 0,5 \bar{I}_{\text{кв}} = 0,5 \cdot 100000 = 50000 \text{ пА} \Rightarrow$$

$$C = \frac{\bar{I}}{iRT} = \frac{50000}{101 \cdot 8,3 \cdot 27} \approx 2$$

Ответ:

первичная кора — 9 г/л;

корневой волосок — 4 г/л;

питательный раствор — 2 г/л

Задание 7. (2 балла)

Ответ: Б

Фамилия Каштанов -04
 Имя Даша
 Район Петровский-Кашатский
 Класс 10
 Шифр Б-10-04

**на задания теоретического тура регионального этапа
 XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год
 10 - 11 классы [макс. 165 баллов] ВАРИАНТ 1**

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

Задание 1. макс. 40 баллов

| № | а | б | в | г |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 3 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 4 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 5 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 6 | | | | |
| 7 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 8 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| 9 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 12 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 16 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

| № | а | б | в | г |
|----|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| 17 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 19 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 20 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 23 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 24 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

| № | а | б | в | г |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| 25 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 26 | | | | |
| 27 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 28 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 29 | | | | |
| 30 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 31 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 32 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

| № | а | б | в | г |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| 33 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 34 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 35 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 36 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 37 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 38 | | | | |
| 39 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 40 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

16 ✓

Задание 2. макс. 75 баллов

| № | ? | а | б | в | г | д |
|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 7 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 13 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 15 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 17 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 19 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 20 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 21 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 22 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 23 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 24 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 25 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 26 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 27 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 28 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 29 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 30 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

44,5
 88/2 = 44

Задание 3. макс. 50 баллов

1. макс. 4 балла

| Бол-нь | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| А | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Б | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| В | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| Г | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| Д | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |

(по 0,5 б.) = 2

4. макс. 4 балла

| Эле-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| А | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Б | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| В | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| Г | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| Д | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| Е | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 4

5. макс. 3,5 баллов

| Обозн. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--------|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| А | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Б | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| В | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Г | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Д | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| Е | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| Ж | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| З | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| И | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| К | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Л | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 2

2. макс. 5,5 баллов

| Ст-ра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| Б | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | | |
| В | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| Г | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| Д | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| Е | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| Ж | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| З | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| И | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| К | | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Л | | | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 9

6. макс. 4 балла

| Пар-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| А | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Б | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| В | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 4

7. макс. 4 балла

| Термин | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| А | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Б | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 4

8. макс. 4 балла

| Функции | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| А | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Б | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| В | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| Г | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2

3. макс. 4 балла

| Н.назв | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|-------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 3

9. макс. 2,5 балла

| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| Б | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| В | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Г | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Д | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Е | | | | | |
| Ж | | | | | |
| З | | | | | |
| И | | | | | |
| К | | | | | |

(по 0,5 б.) = 1

10. макс. 2,5 балла

| Пр-ты | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|---|
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| Б | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| В | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |

(по 0,5 б.) = 4

11. макс. 6 баллов

| Утв-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | |
| Б | | | | | | |
| В | | | | | | |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 52

12. макс. 6 баллов

| Соед-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|---|---|
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| Б | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| В | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 30

Итого:

89,5 (89)

8

19

8

10

Фамилия Коптелова

Шифр 10-03

Имя Светлана

Город/район Емзovo

Рабочее место № _____

Шифр 10-03

*Всего 17 04
Вернулось 14 04*

ЗАДАНИЯ

*Всего 18 09
Вернулось 18 12*

практического тура регионального этапа

XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии.

2020-21 уч. год

10 класс

ВАРИАНТ 1

Дорогие участники олимпиады!

Поздравляем вас с участием в практическом туре регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии!

В этом туре вам предлагаются задания, сгруппированные по трем тематическим блокам:

1. Ботаника (Анатомия и физиология растений) (20 баллов)
2. Зоология позвоночных (20 баллов)
3. Анатомия и физиология человека и животных (20 баллов)

ВНИМАНИЕ!

1. Проверьте наличие всех частей работы в вашем комплекте, проведите планирование своей работы и распределите время. Последовательность выполнения заданий вы выбираете сами. Рекомендуемое время выполнения каждой части – 45 минут + резервное время.

2. Вы должны вписать свои результаты в специально отведенные для этого места на бланках заданий или в листах ответов, приложенных к заданиям. **Ответы, записанные в других местах (не предназначенных для внесения в них ответов в т.ч. на обороте страницы) оцениваться не будут.**

3. Проверьте наличие **вашего ШИФРА** (кода участника) на каждом листе работы или Листе ответов, в которые вы вносите свои результаты.

4. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Дополнительных листов для ответов предоставляться не будет.

Успеха Вам в работе!

Итого баллов: 19Шифр 1003**ЛИСТ ОТВЕТОВ**

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 10 класс

АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Вариант 1

Задание 1. (6 баллов)

Таблица 1.1 (3 балла - по 1 баллу за каждую верную строку):

| | Опыт | Вещество А | Вещество Б | Вещество В |
|-------------------|--|------------|------------|------------|
| Индекс ответа (R) | 1 (сытая здоровая мышь) | 0,6 | 0 | -0,8 |
| | 2 (голодная здоровая мышь) | 0,8 | 0,6 | -0,6 |
| | 3 (сытая мышь, больная токсоплазмозом) | 0,8 | 0 | -0,166 |

Таблица 1.2 (3 балла - по 0.5 балла за каждую верную позицию):

| № | Вопросы | А | Б | В |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Какое из веществ для здоровой мыши всегда является аттрактантом? | | | + |
| 2 | Какое из веществ для здоровой мыши всегда является репеллентом? | + | | |
| 3 | Для какого из веществ более всего изменяется индекс ответа при голоде? | | + | |
| 4 | Для какого из веществ более всего изменяется индекс ответа при токсоплазмозе? | | | + |
| 5 | Какое из веществ скорее всего содержится в запахе кошачьей мочи? | | | + |
| 6 | Какое из веществ скорее всего содержится в запахе мышиного пота? | + | | |

Задание 2. (14 баллов)**Вопрос 2.1. (5 баллов)**

| Структура | Номер на диаграмме | Структура | Номер на диаграмме |
|--------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Передний мозг | 3 | Продолговатый мозг | 9 |
| Промежуточный мозг | 4 | Хиазма | 5 |
| Средний мозг | 7 | Гипофиз | 6 |
| Мост | 0 | Обонятельная луковица | 1 |
| Мозжечок | 8 | Обонятельный тракт | 2 |

Шифр 10-03

Вопрос 2.2. (6 баллов - по 1 баллу за каждую верную строку)

| Утверждение | Рептилии | Млекопитающие | И рептилии, и млекопитающие | Ни рептилии, ни млекопитающие |
|--|----------|---------------|-----------------------------|-------------------------------|
| У этой группы средний мозг развит в большей степени | + | | | |
| Имеется мозжечок | | | + | |
| Имеется мост | | + | | |
| Имеются передние желудочки конечного мозга | | | + | |
| Вся зрительная информация от правого оптического нерва отправляется на обработку в зрительный анализатор правой половины мозга | | | | + |
| Структуры промежуточного мозга обеспечивают связь между структурами переднего и среднего мозга | | | + | |

Вопрос 2.3. (3 балла - по 0.5 балла за каждую верную позицию)

| Утверждение | Противоречит | Не противоречит |
|--|--------------|-----------------|
| Известный нам «мозг рептилии» принадлежит представителям завропсидной линии эволюции, представители которой не являются предками млекопитающих | + | |
| Высшие интегративные центры в мозге рептилий располагаются в среднем мозге, что в корне отличается от организации мозга у млекопитающих | | + |
| У рептилий в той или иной степени выражен плащ – структура, гомологичная коре полушарий у млекопитающих | | + |
| Бородатая агама подражает поведению своих сородичей, обученных открывать емкость с кормом. Тем самым обучается через подражание | + | |
| Общий предок рептилий и млекопитающих, скорее всего имел выраженную лимбическую систему | + | |
| Самка крокодила ухаживает за своим потомством | + | |

Шифр 10-03Итого: 18 баллов

Лист ответов ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ. 10 класс

Дано 5 объектов. По каждому верно указанному пункту – 1 балл. Итого 20 баллов.

ОБЪЕКТ - 1.

| | | | |
|--------------|--------------|-----------------|--|
| Буква отряда | | З | |
| Класс | | Млекопитающие + | |
| Отряд | | Животные + | |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный + | |
| + | - | | |

ОБЪЕКТ - 2.

| | | | |
|--------------|--------------|-----------------|--|
| Буква отряда | | В | |
| Класс | | Млекопитающие + | |
| Отряд | | Рукокрылые + | |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный + | |
| | + | | |

ОБЪЕКТ - 3.

| | | | |
|--------------|--------------|-------------|--|
| Буква отряда | | Б | |
| Класс | | Рептилии + | |
| Отряд | | Крокодилы + | |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный | |
| + | + | | |

ОБЪЕКТ - 4.

| | | | |
|--------------|--------------|---------------|--|
| Буква отряда | | Г | |
| Класс | | Млекопитающие | |
| Отряд | | Грызуны | |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный | |
| | + | | |

ОБЪЕКТ - 5.

| | | | |
|--------------|--------------|-----------------|--|
| Буква отряда | | Д | |
| Класс | | Млекопитающие - | |
| Отряд | | Зайцеобразные + | |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный + | |
| | + | | |

Шифр 10 03

Вопрос 2.2. (6 баллов - по 1 баллу за каждую верную строку)

| Утверждение | Рептилии | Млекопитающие | И рептилии, и млекопитающие | Ни рептилии, ни млекопитающие |
|--|----------|---------------|-----------------------------|-------------------------------|
| У этой группы средний мозг развит в большей степени | + | | | |
| Имеется мозжечок | | | + | |
| Имеется мост | | + | | |
| Имеются передние желудочки конечного мозга | | | + | |
| Вся зрительная информация от правого оптического нерва отправляется на обработку в зрительный анализатор правой половины мозга | | | | + |
| Структуры промежуточного мозга обеспечивают связь между структурами переднего и среднего мозга | | | + | |

Вопрос 2.3. (3 балла - по 0.5 балла за каждую верную позицию)

| Утверждение | Противоречит | Не противоречит |
|--|--------------|-----------------|
| Известный нам «мозг рептилии» принадлежит представителям заврапсидной линии эволюции, представители которой не являются предками млекопитающих | + | |
| Высшие интегративные центры в мозге рептилий располагаются в среднем мозге, что в корне отличается от организации мозга у млекопитающих | | + |
| У рептилий в той или иной степени выражен плащ – структура, гомологичная коре полушарий у млекопитающих | | + |
| Бородатая агама подражает поведению своих сородичей, обученных открывать емкость с кормом. Тем самым обучается через подражание | + | |
| Общий предок рептилий и млекопитающих, скорее всего имел выраженную лимбическую систему | + | |
| Самка крокодила ухаживает за своим потомством | + | |

Шифр 10-03Итого: 18 баллов

Лист ответов
ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ. 10 класс

Дано 5 объектов. По каждому верно указанному пункту – 1 балл. Итого 20 баллов.

ОБЪЕКТ - 1.

| | | | |
|--------------|--------------|---------------|---|
| Буква отряда | | З | + |
| Класс | | Млекопитающие | + |
| Отряд | | Животные | + |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный | |
| + | + | | |

ОБЪЕКТ - 2.

| | | | |
|--------------|--------------|---------------|---|
| Буква отряда | | В | + |
| Класс | | Млекопитающие | + |
| Отряд | | Рукокрылые | + |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный | |
| | + | | |

ОБЪЕКТ - 3.

| | | | |
|--------------|--------------|------------|---|
| Буква отряда | | Б | + |
| Класс | | Рептилии | + |
| Отряд | | Ископаемые | |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный | |
| + | + | | |

ОБЪЕКТ - 4.

| | | | |
|--------------|--------------|---------------|--|
| Буква отряда | | Г | |
| Класс | | Млекопитающие | |
| Отряд | | Гризуны | |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный | |
| | + | | |

ОБЪЕКТ - 5.

| | | | |
|--------------|--------------|---------------|---|
| Буква отряда | | Д | - |
| Класс | | Млекопитающие | + |
| Отряд | | Зайцеобразные | + |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный | |
| | + | + | |

Шифр 10 03

Итого: 7,25 баллов

Лист ответов к заданию 10 класса
ФИЗИОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

Таблица 1. (7 баллов)

| Цифра на рисунке | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-------------------------------------|-----|-----|--------------------|---|----|----|---|
| Тип клеток или ткань | В | A | Б | Ж | K | Д | Л |
| Физиологическая функция | VI | O | V V | I | II | IX | X |
| Осмотическое давление | 0,1 | 0,2 | 0,2 0,2 | X | X | X | X |
| Условная концентрация нитрата калия | 4 | 8 | 10,15 | X | X | X | X |

3,25

Таблица 2. (5 баллов)

| Уровень | Где произведен срез | Обоснование |
|---------|---------------------|--|
| 1 | | Это главный корень => нету корневых волосков, первичная кора уже не будет
0,5 |
| 2 | X | Поголужо видно корневые <u>волоски</u> , а также + только <u>первичная</u> кора.
(но боковой корень)
0,5 |
| 3 | | Не будет корневых волосков и перички, проводящий пучок будет выглядеть по другому |
| 4 | | На срезе нет перички не будет, а также нет корневых волосков. Проводящий пучок будет выглядеть по другому, а также можно различить столбчатый и губчатый мезофил, ч. будут видны устьица.
0,5 |

3,5

0,5

Шифр 10-03

Задание 4. (3 балла)

Решение:

~~$$\pi = ((39 + 14 + 16 \cdot 3) \cdot 8,3 \cdot 10,1 \cdot 27) = 228604,4 \approx 228,6 \text{ МПа}$$~~

$$10,1 \frac{\Gamma}{\text{л}} = 0,01 \frac{\text{кг}}{\text{л}} \quad 0,5$$

$$\pi_2 = 101 \cdot 8,3 \cdot 0,01 \cdot 27 = 226,3 \text{ кг} \approx 0,2 \text{ МПа}$$

Ответ: 0,2
~~22,9~~ МПа

Задание 5. (3 балла)

Решение:

$$C = \frac{\pi}{iTR}$$

$$C_{(1)} = \frac{200}{22634,1} \approx 0,0088 \frac{\text{кг}}{\text{л}} \approx 8 \frac{\Gamma}{\text{л}}$$

$$C_{(2)} = \frac{100}{22634,1} \approx 0,0044 \frac{\text{кг}}{\text{л}} \approx 4 \frac{\Gamma}{\text{л}}$$

$$C_{(3)} = \frac{50}{22634,1} \approx 0,0022 \frac{\text{кг}}{\text{л}} \approx 2 \frac{\Gamma}{\text{л}}$$

Ответ:

первичная кора — 8 г/л;

корневой волосок — 4 г/л;

питательный раствор — 2 г/л

Задание 7. (2 балла)

Ответ: A

Фамилия Коптелова
 Имя Светлана
 Район Симбирский
 Класс 10
 Шифр 5-10-03

03

на задания теоретического тура регионального этапа
 XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год
 10 - 11 классы [макс. 165 баллов]

ВАРИАНТ 1

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

Задание 1. макс. 40 баллов

| № | а | б | в | г |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | X | |
| 2 | | | | X |
| 3 | X | | | |
| 4 | | | X | |
| 5 | X | | | |
| 6 | X | | | |
| 7 | | | X | |
| 8 | X | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 9 | | X | | |
| 10 | | | | X |
| 11 | | | X | |
| 12 | | | X | |
| 13 | X | | | |
| 14 | X | | | |
| 15 | | X | | X |
| 16 | | | X | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 17 | | X | | |
| 18 | | X | | |
| 19 | | | X | |
| 20 | | | X | |
| 21 | | X | | X |
| 22 | | X | | X |
| 23 | | X | | X |
| 24 | X | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 25 | | | X | |
| 26 | | | X | |
| 27 | | | X | |
| 28 | X | | | |
| 29 | X | | | |
| 30 | | X | | |
| 31 | | X | | |
| 32 | X | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 33 | | | | X |
| 34 | | X | | |
| 35 | | | X | |
| 36 | | | X | |
| 37 | X | | | |
| 38 | | | X | |
| 39 | X | | | |
| 40 | | | X | |

24 ✓

Задание 2. макс. 75 баллов

| № | ? | а | б | в | г | д |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | в | | | | X | X |
| 2 | в | X | | | X | X |
| 3 | в | X | X | X | X | X |
| 4 | в | X | X | X | X | X |
| 5 | в | X | X | X | X | X |
| 6 | в | X | X | X | X | X |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 7 | в | X | X | X | X | X |
| 8 | в | X | | | X | X |
| 9 | в | X | X | X | X | X |
| 10 | в | X | X | X | X | X |
| 11 | в | X | X | X | X | X |
| 12 | в | X | X | X | X | X |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 13 | в | X | X | X | X | X |
| 14 | в | X | X | X | X | X |
| 15 | в | X | X | X | X | X |
| 16 | в | X | X | X | X | X |
| 17 | в | X | X | X | X | X |
| 18 | в | X | X | X | X | X |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 19 | в | X | X | X | X | X |
| 20 | в | X | X | X | X | X |
| 21 | в | X | X | X | X | X |
| 22 | в | X | X | X | X | X |
| 23 | в | X | X | X | X | X |
| 24 | в | X | X | X | X | X |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 25 | в | X | X | X | X | X |
| 26 | в | X | X | X | X | X |
| 27 | в | X | X | X | X | X |
| 28 | в | X | X | X | X | X |
| 29 | в | X | X | X | X | X |
| 30 | в | X | X | X | X | X |

53,5
 96/2 = 48

Задание 3. макс. 50 баллов

1. макс. 4 балла

| Бол-нь | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | X | | | X |
| Б | X | X | X | | | | | |
| В | | | | X | | | | |
| Г | | | | | X | | | |
| Д | | | | | | X | | X |

(по 0,5 б.) = 6

2. макс. 5,5 баллов

| Ст-ра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| А | X | | | | | | | | | | |
| Б | | X | | | | | | | | | |
| В | | | X | | X | | | | | | |
| Г | | | | X | | | | | | | |
| Д | | | | | X | | | | | | |
| Е | | | | | | X | | | | | |
| Ж | | | | X | | | | | | | |
| З | | | | | | | X | | | | |
| И | | | | | | | | X | | | |
| К | | | | | | | | | X | | |
| Л | | | | | | | | | | X | |

(по 0,5 б.) = 11

3. макс. 4 балла

| Н.назв | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | X | | |
| Б | | | | | X | | | |
| В | | | | | | | X | |
| Г | X | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | X |
| Е | | | X | | | | | |
| Ж | | | | X | | | | |
| З | X | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 5

53/2 + 13 =
 39,5

4. макс. 4 балла

| Элек-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | X | | | | |
| Б | | | X | | | X | | |
| В | | X | | | | | | |
| Г | X | | | | | | | |
| Д | | | | X | | X | | |
| Е | | | | | | | X | |

(по 0,5 б.) = 4

5. макс. 3,5 баллов

| Обозн. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | |
| Б | | | X | | | | |
| В | X | | | | | | |
| Г | | X | | | | | |
| Д | | | | | | X | |
| Е | | | | | | | X |
| Ж | | | X | | | | |
| З | | | | X | | | |
| И | | | | | X | | |
| К | | | | | | X | |
| Л | | | | | | | X |

(по 0,5 б.) = 5

6. макс. 4 балла

| Пар-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | X | | |
| Б | X | X | X | X | | | | |
| В | | | | | X | | X | X |

(по 0,5 б.) = 6

7. макс. 4 балла

| Термин | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | X | X | X | X | X | X | X |
| Б | X | X | X | X | X | X | X | X |

(по 0,5 б.) = 5

8. макс. 4 балла

| Функции | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | X | X | | | | |
| Б | | | | | X | X | | |
| В | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Г | X | X | X | X | X | X | X | X |

(по 0,5 б.) = 6

9. макс. 2,5 балла

| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| А | X | | | | |
| Б | | X | | | |
| В | | | X | | |
| Г | | | | X | |
| Д | | | | | X |
| Е | | | | | |
| Ж | | | X | | |
| З | | | | X | |
| И | | | | | X |
| К | | | | | |

(по 0,5 б.) = 3

10. макс. 2,5 балла

| Пр-ты | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------|---|---|---|---|---|
| А | | X | | | |
| Б | X | | | | |
| В | X | X | X | X | X |

(по 0,5 б.) = 2

11. макс. 6 баллов

| Утв-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------|---|---|---|---|---|---|
| А | X | X | X | X | X | X |
| Б | X | X | X | X | X | X |
| В | X | X | X | X | X | X |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 63

12. макс. 6 баллов

| Соед-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------|---|---|---|---|---|---|
| А | X | X | X | X | X | X |
| Б | X | X | X | X | X | X |
| В | X | X | X | X | X | X |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 43

135

Итого:
108,5

15

28

10

88

Фамилия МАТВИЕНКО
Имя МАРИЯ
Город/район ЕЛИЗОВСКИЙ
г. ЕЛИЗОВО
Шифр 10-17

Шифр 10-17

Рабочее место № _____

ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа
XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии.

2020-21 уч. год

10 класс

ВАРИАНТ 1

Дорогие участники олимпиады!

Поздравляем вас с участием в практическом туре регионального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по биологии!

В этом туре вам предлагаются задания, сгруппированные по трем
тематическим блокам:

1. Ботаника (Анатомия и физиология растений) (20 баллов)
2. Зоология позвоночных (20 баллов)
3. Анатомия и физиология человека и животных (20 баллов)

ВНИМАНИЕ!

1. Проверьте наличие всех частей работы в вашем комплекте,
проведите планирование своей работы и распределите время.
Последовательность выполнения заданий вы выбираете сами. Рекомендуемое
время выполнения каждой части – 45 минут + резервное время.

2. Вы должны вписать свои результаты в специально отведенные для
этого места на бланках заданий или в листах ответов, приложенных к
заданиям. **Ответы, записанные в других местах (не предназначенных для
внесения в них ответов в т.ч. на обороте страницы) оцениваться не
будут.**

3. Проверьте наличие **вашего ШИФРА** (кода участника) на каждом
листе работы или Листе ответов, в которые вы вносите свои результаты.

4. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы
не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний,
но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Дополнительных листов для ответов предоставляться не будет.

Успеха Вам в работе!

Шифр 10-17Итого: 5,25 баллов

Лист ответов к заданию 10 класса
ФИЗИОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

Таблица 1. (7 баллов)

| Цифра на рисунке | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|-----|-----|------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Тип клеток или ткань | В | А | Б | Ж | Д | К | Л |
| Физиологическая функция | VI | О | VII | I | III | О | VIII |
| Осмотическое давление, МПа | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 |
| Условная концентрация нитрата калия $\frac{2}{x}$ | 14 | 7 | 10,1 | X | X | X | X |

Таблица 2. (5 баллов)

| Уровень | Где произведен срез | Обоснование |
|---------|---------------------|--|
| 1 | X | Срез характерен для главного корня, который отмечен цифрой 1. Данный вывод можно сделать, т.к. на срезе видны корневые волоски и центральный проводящий пучок |
| 2 | | Боковые корни имеют срез меньшего диаметра, т.е. меньше кол-во паренхимы перидермы |
| 3 | | Для корнеплода характерен более большой срез, который не уменьшается в увеличении, а также более крупная паренхимы перидермы 0,5 |
| 4 | | Срез листьев содержит в себе такие элементы, как стержень, столбчатые, угловатые мезофилы и т.д. 1 |

3,75

Шифр 10-17

Задание 4. (3 балла)

Решение:

Дано:

$$C = 10,1 \frac{\text{г}}{\text{л}}$$

$$R = 8,3 \frac{\text{Дж}}{\text{моль} \cdot \text{К}}$$

$$T = +27^\circ \text{C}$$

$i = ?$

Решение:

$$\pi = -iCRT$$

$$3,14 = -i \cdot 10,1 \frac{\text{г}}{\text{л}} \cdot 8,3 \frac{\text{Дж}}{\text{моль} \cdot \text{К}} \cdot 27^\circ \text{C}$$

$$i = -\frac{3,14}{10,1 \frac{\text{г}}{\text{л}} \cdot 8,3 \frac{\text{Дж}}{\text{моль} \cdot \text{К}} \cdot 27^\circ \text{C}} = -0,1 \frac{\text{Па}}{\text{МПа}}$$

Ответ: -0,1 МПа

Задание 5. (3 балла)

Решение:

$$3,14 = -0,002 \text{ Па} \cdot C \cdot 8,3 \frac{\text{Дж}}{\text{моль} \cdot \text{К}} \cdot 27^\circ \text{C}$$

$$C (\text{пер. к.}) = \frac{3,14}{0,002 \frac{\text{Па}}{\text{л}} \cdot 8,3 \cdot 27^\circ \text{C}} = \frac{3,14}{0,448} = 7 \frac{\text{г}}{\text{л}}$$

$$\Rightarrow C (\text{к. в.}) = 14 \frac{\text{г}}{\text{л}}$$

$$\Rightarrow C (\text{п. р.}) = 28 \frac{\text{г}}{\text{л}}$$

Ответ:

первичная кора - 7 г/л;

корневой волосок - 14 г/л;

питательный раствор - 28 г/л

Задание 7. (2 балла)

Ответ: A

Итого баллов: 9,5Шифр 10-17**ЛИСТ ОТВЕТОВ**

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 10 класс

АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Вариант 1

Задание 1. (6 баллов)

Таблица 1.1 (3 балла - по 1 баллу за каждую верную строку):

| | Опыт | Вещество А | Вещество Б | Вещество В |
|-------------------|--|------------|------------|------------|
| Индекс ответа (R) | 1 (сытая здоровая мышь) | 0,6 | 0 | -0,8 |
| | 2 (голодная здоровая мышь) | 0,8 | 0,6 | -0,6 |
| | 3 (сытая мышь, больная токсоплазмозом) | 0,8 | 0 | -0,14 |

Таблица 1.2 (3 балла - по 0.5 балла за каждую верную позицию):

| № | Вопросы | А | Б | В |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Какое из веществ для здоровой мыши всегда является аттрактантом? | | | X |
| 2 | Какое из веществ для здоровой мыши всегда является репеллентом? | X | | |
| 3 | Для какого из веществ более всего изменяется индекс ответа при голоде? | X | | |
| 4 | Для какого из веществ более всего изменяется индекс ответа при токсоплазмозе? | | | X |
| 5 | Какое из веществ скорее всего содержится в запахе кошачьей мочи? | | | X |
| 6 | Какое из веществ скорее всего содержится в запахе мышинного пота? | X | X | |

Задание 2. (14 баллов)**Вопрос 2.1. (5 баллов)**

| Структура | Номер на диаграмме | Структура | Номер на диаграмме |
|--------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Передний мозг | 3 + | Продолговатый мозг | 7 |
| Промежуточный мозг | 4 + | Хиазма | 0 |
| Средний мозг | 5 | Гипофиз | 6 + |
| Мост | 9 | Обонятельная луковица | 1 + |
| Мозжечок | 8 + | Обонятельный тракт | 2 + |

Шифр 10-17

Вопрос 2.2. (6 баллов - по 1 баллу за каждую верную строку)

| Утверждение | Рептилии | Млекопитающие | И рептилии, и млекопитающие | Ни рептилии, ни млекопитающие |
|--|----------|---------------|-----------------------------|-------------------------------|
| У этой группы средний мозг развит в большей степени | | ✓ | | |
| Имеется мозжечок | | | ✓ | |
| Имеется мост | | | ✓ | |
| Имеются передние желудочки конечного мозга | | | | ✓ |
| Вся зрительная информация от правого оптического нерва отправляется на обработку в зрительный анализатор правой половины мозга | ✓ | | | |
| Структуры промежуточного мозга обеспечивают связь между структурами переднего и среднего мозга | ✓ | | ✓ | |

Вопрос 2.3. (3 балла - по 0.5 балла за каждую верную позицию)

| Утверждение | Противоречит | Не противоречит |
|---|--------------|-----------------|
| Известный нам «мозг рептилии» принадлежит представителям заврасидной линии эволюции, представители которой не являются предками млекопитающих | ✓ | |
| Высшие интегративные центры в мозге рептилий располагаются в среднем мозге, что в корне отличается от организации мозга у млекопитающих | ✓ | ✓ |
| У рептилий в той или иной степени выражен плащ – структура, гомологичная коре полушарий у млекопитающих | | ✓ |
| Бородатая агама подражает поведению своих сородичей, обученных открывать емкость с кормом. Тем самым обучается через подражание | | ✓ |
| Общий предок рептилий и млекопитающих, скорее всего имел выраженную лимбическую систему | | ✓ |
| Самка крокодила ухаживает за своим потомством | ✓ | |

1,5

Шифр 10-14Итого: 14 баллов

Лист ответов
ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ. 10 класс

Дано 5 объектов. По каждому верно указанному пункту – 1 балл. Итого 20 баллов.

ОБЪЕКТ - 1.

| | | | |
|--------------|------------------|---------------|--|
| Буква отряда | | В | |
| Класс | | Млекопитающие | |
| Отряд | | Животные | |
| Плотоядный | Растительноядный | Смешанный | |
| X | + | | |

ОБЪЕКТ - 2.

| | | | |
|--------------|------------------|---------------|---|
| Буква отряда | | Ж | |
| Класс | | Млекопитающие | |
| Отряд | | Ежи | |
| Плотоядный | Растительноядный | Смешанный | |
| | | X | - |

ОБЪЕКТ - 3.

| | | | |
|--------------|------------------|-----------|--|
| Буква отряда | | Б | |
| Класс | | Рептилии | |
| Отряд | | Крокодилы | |
| Плотоядный | Растительноядный | Смешанный | |
| X | + | | |

ОБЪЕКТ - 4.

| | | | |
|--------------|------------------|---------------|--|
| Буква отряда | | Г | |
| Класс | | Млекопитающие | |
| Отряд | | Грызуны | |
| Плотоядный | Растительноядный | Смешанный | |
| | X | + | |

ОБЪЕКТ - 5.

| | | | |
|--------------|------------------|---------------|--|
| Буква отряда | | Д | |
| Класс | | Млекопитающие | |
| Отряд | | Зайцеобразные | |
| Плотоядный | Растительноядный | Смешанный | |
| | X | + | |

Фамилия МАТВИЕНКО 10-17
 Имя МАРИЯ
 Район ЕЛИЗОВСКИЙ
 Класс 10
 Шифр Б-10-17

того
 88,5
 Del

на задания теоретического тура регионального этапа
XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год
10 - 11 классы [макс. 165 баллов]

ВАРИАНТ 1

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

Задание 1. макс. 40 баллов

| № | а | б | в | г |
|---|---|---|-------------------------------------|---|
| 1 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |
| 23 | | | | |
| 24 | | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 25 | | | | |
| 26 | | | | |
| 27 | | | | |
| 28 | | | | |
| 29 | | | | |
| 30 | | | | |
| 31 | | | | |
| 32 | | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 33 | | | | |
| 34 | | | | |
| 35 | | | | |
| 36 | | | | |
| 37 | | | | |
| 38 | | | | |
| 39 | | | | |
| 40 | | | | |

18
 19
 156

Задание 2. макс. 75 баллов

| № | ? | а | б | в | г | д |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | в | | | | | |
| 2 | в | | | | | |
| 3 | в | | | | | |
| 4 | в | | | | | |
| 5 | в | | | | | |
| 6 | в | | | | | |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 7 | в | | | | | |
| 8 | в | | | | | |
| 9 | в | | | | | |
| 10 | в | | | | | |
| 11 | в | | | | | |
| 12 | в | | | | | |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 13 | в | | | | | |
| 14 | в | | | | | |
| 15 | в | | | | | |
| 16 | в | | | | | |
| 17 | в | | | | | |
| 18 | в | | | | | |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 19 | в | | | | | |
| 20 | в | | | | | |
| 21 | в | | | | | |
| 22 | в | | | | | |
| 23 | в | | | | | |
| 24 | в | | | | | |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 25 | в | | | | | |
| 26 | в | | | | | |
| 27 | в | | | | | |
| 28 | в | | | | | |
| 29 | в | | | | | |
| 30 | в | | | | | |

2
 2
 1
 0,5
 2
 1,7

43
 85/2
 42,5
 0,6

Задание 3. макс. 50 баллов

| Бол-нь | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |

| Ст-ра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| А | | | | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | | | | |
| И | | | | | | | | | | | |
| К | | | | | | | | | | | |
| Л | | | | | | | | | | | |

| Н.назв | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 3,5

(по 0,5 б.) = 5,5

(по 0,5 б.) = 3,5

4. макс. 4 балла

| Элек-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2,5

6. макс. 4 балла

| Пар-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 1,5

9. макс. 2,5 балла

| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | |
| Б | | | | | |
| В | | | | | |
| Г | | | | | |
| Д | | | | | |
| Е | | | | | |
| Ж | | | | | |
| З | | | | | |
| И | | | | | |
| К | | | | | |

(по 0,5 б.) = 0

11. макс. 6 баллов

| Утв-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | |
| Б | | | | | | |
| В | | | | | | |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 3,5

5. макс. 3,5 баллов

| Обозн. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | |
| Б | | | | | | | |
| В | | | | | | | |
| Г | | | | | | | |
| Д | | | | | | | |
| Е | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | |
| З | | | | | | | |
| И | | | | | | | |
| К | | | | | | | |
| Л | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2,5

7. макс. 4 балла

| Термин | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2,5

8. макс. 4 балла

| Функции | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2,5

10. макс. 2,5 балла

| Пр-ты | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------|---|---|---|---|---|
| А | | | | | |
| Б | | | | | |
| В | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2,5

12. макс. 6 баллов

| Соед-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | |
| Б | | | | | | |
| В | | | | | | |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 3,5

Итого:
 88,5
 92,5

Фамилия Самохин

Шифр 10-24

Имя Егор

Город/район ТКТО

Рабочее место № _____

Шифр 10-24

ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа

XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии.

2020-21 уч. год

10 класс

ВАРИАНТ 1

Дорогие участники олимпиады!

Поздравляем вас с участием в практическом туре регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии!

В этом туре вам предлагаются задания, сгруппированные по трем тематическим блокам:

1. Ботаника (Анатомия и физиология растений) (20 баллов)
2. Зоология позвоночных (20 баллов)
3. Анатомия и физиология человека и животных (20 баллов)

ВНИМАНИЕ!

1. Проверьте наличие всех частей работы в вашем комплекте, проведите планирование своей работы и распределите время. Последовательность выполнения заданий вы выбираете сами. Рекомендуемое время выполнения каждой части – 45 минут + резервное время.

2. Вы должны вписать свои результаты в специально отведенные для этого места на бланках заданий или в листах ответов, приложенных к заданиям. **Ответы, записанные в других местах (не предназначенных для внесения в них ответов в т.ч. на обороте страницы) оцениваться не будут.**

3. Проверьте наличие **вашего ШИФРА** (кода участника) на каждом листе работы или Листе ответов, в которые вы вносите свои результаты.

4. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Дополнительных листов для ответов предоставляться не будет.

Успеха Вам в работе!

Шифр 10-24Итого: 13 баллов

Лист ответов
ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ. 10 класс

Дано 5 объектов. По каждому верно указанному пункту – 1 балл. Итого 20 баллов.

ОБЪЕКТ - 1.

| | | | |
|--------------|------------------|---------------|--|
| Буква отряда | | * | |
| Класс | | Млекопитающие | |
| Отряд | | Грызуны | |
| Плотоядный | Растительноядный | Смешанный | |
| | | X | |

ОБЪЕКТ - 2.

| | | | |
|--------------|------------------|---------------|--|
| Буква отряда | | B | |
| Класс | | Млекопитающие | |
| Отряд | | | |
| Плотоядный | Растительноядный | Смешанный | |
| X | | | |

ОБЪЕКТ - 3.

| | | | |
|--------------|------------------|----------------|--|
| Буква отряда | | И | |
| Класс | | Пресмыкающиеся | |
| Отряд | | Крокодилы | |
| Плотоядный | Растительноядный | Смешанный | |
| X | | | |

ОБЪЕКТ - 4.

| | | | |
|--------------|------------------|---------------|--|
| Буква отряда | | Г | |
| Класс | | Млекопитающие | |
| Отряд | | Грызуны | |
| Плотоядный | Растительноядный | Смешанный | |
| | X | | |

ОБЪЕКТ - 5.

| | | | |
|--------------|------------------|---------------|--|
| Буква отряда | | A | |
| Класс | | Млекопитающие | |
| Отряд | | Грызуны | |
| Плотоядный | Растительноядный | Смешанный | |
| | X | | |

Итого баллов: 95 10,5Шифр 10-24**ЛИСТ ОТВЕТОВ**

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 10 класс

АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Вариант 1

Задание 1. (6 баллов)

Таблица 1.1 (3 балла - по 1 баллу за каждую верную строку):

| | Опыт | Вещество А | Вещество Б | Вещество В |
|-------------------|--|------------|------------|------------|
| Индекс ответа (R) | 1 (сытая здоровая мышь) | 0,60 | 0,00 | -0,80 |
| | 2 (голодная здоровая мышь) | 0,80 | 0,60 | -0,60 |
| | 3 (сытая мышь, больная токсоплазмозом) | 0,80 | 0,00 | -0,17 |

Таблица 1.2 (3 балла - по 0.5 балла за каждую верную позицию):

| № | Вопросы | А | Б | В |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Какое из веществ для здоровой мыши всегда является аттрактантом? | | | X |
| 2 | Какое из веществ для здоровой мыши всегда является репеллентом? | X | | |
| 3 | Для какого из веществ более всего изменяется индекс ответа при голоде? | | X | |
| 4 | Для какого из веществ более всего изменяется индекс ответа при токсоплазмозе? | | | X |
| 5 | Какое из веществ скорее всего содержится в запахе кошачьей мочи? | | | X |
| 6 | Какое из веществ скорее всего содержится в запахе мышиного пота? | | X | |

Задание 2. (14 баллов)

Вопрос 2.1. (5 баллов)

| Структура | Номер на диаграмме | Структура | Номер на диаграмме |
|--------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Передний мозг | 9 | Продолговатый мозг | 2 |
| Промежуточный мозг | 7 | Хиазма | 1 |
| Средний мозг | 3 | Гипофиз | 5 |
| Мост | 4 | Обонятельная луковица | 8 |
| Мозжечок | 6 | Обонятельный тракт | 0 |

Шифр 10-24

Вопрос 2.2. (6 баллов - по 1 баллу за каждую верную строку)

| Утверждение | Рептилии | Млекопитающие | И рептилии, и млекопитающие | Ни рептилии, ни млекопитающие |
|--|----------|---------------|-----------------------------|-------------------------------|
| У этой группы средний мозг развит в большей степени | × | | | |
| Имеется мозжечок | | | × | |
| Имеется мост | | | × | |
| Имеются передние желудочки конечного мозга | | × | | |
| Вся зрительная информация от правого оптического нерва отправляется на обработку в зрительный анализатор правой половины мозга | | | | × |
| Структуры промежуточного мозга обеспечивают связь между структурами переднего и среднего мозга | | | × | |

Вопрос 2.3. (3 балла - по 0.5 балла за каждую верную позицию)

| Утверждение | Противоречит | Не противоречит |
|--|--------------|-----------------|
| Известный нам «мозг рептилии» принадлежит представителям завропсидной линии эволюции, представители которой не являются предками млекопитающих | × | |
| Высшие интегративные центры в мозге рептилий располагаются в среднем мозге, что в корне отличается от организации мозга у млекопитающих | × | |
| У рептилий в той или иной степени выражен плащ – структура, гомологичная коре полушарий у млекопитающих | | × |
| Бородатая агама подражает поведению своих сородичей, обученных открывать емкость с кормом. Тем самым обучается через подражание | | × |
| Общий предок рептилий и млекопитающих, скорее всего имел выраженную лимбическую систему | × | |
| Самка крокодила ухаживает за своим потомством | × | |

Шифр 10-24Итого: 5,75 баллов

**Лист ответов к заданию 10 класса
ФИЗИОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ**

Таблица 1. (7 баллов)

| Цифра на рисунке | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-------------------------------------|-------|-------|---|---|----|----|-----|
| Тип клеток или ткань | В | З | Ж | Б | И | Д | Л |
| Физиологическая функция | VI | 0 | I | V | IV | IX | III |
| Осмотическое давление | -0,02 | -0,01 | X | X | X | X | X |
| Условная концентрация нитрата калия | 10,1 | 5,05 | X | X | X | X | X |

9 × 0,25
2,25

Таблица 2. (5 баллов)

| Уровень | Где произведен срез | Обоснование |
|---------|---------------------|---|
| 1 | X | Видны корневые волоски. Есть флоэма, ксилема |
| 2 | | |
| 3 | | Мезодерма недостаточно развита, чтобы этот уровень подходил для среза |
| 4 | | Эпидерма хорошо развита что не подходит для среза на этом уровне |

0

Шифр 10-24

0,5

Задание 4. (3 балла)

Решение:

$$\mu(\text{KNO}_3) = (39 + 14 + 16 \cdot 3) / 2 = 101,2 / \text{моль}, \text{ где } \mu - \text{молярная масса}$$

Проверим размерность, если $i = \frac{1}{\mu}$, C - концентрация, T - температура, $[R] = [8,3 \text{ Дж} / (\text{моль} \cdot \text{К})]$, где K - градусы по Кельвину

~~$$[\text{МПа}] = \frac{[\text{моль} \cdot \text{г}^2]}{\text{г}^3}$$~~

$$[\text{Па}] = \left[\frac{\text{моль}}{\text{г}^2} \cdot \frac{\text{г}^2}{\text{м}^3} \cdot \frac{\text{Дж}}{\text{моль} \cdot \text{К}} \cdot \text{К} \right] = \left[\frac{\text{Дж}}{\text{м}^3} \right] = \left[\frac{\text{Н}}{\text{м}^2} \right] = [\text{Па}]$$

~~$$\pi = \frac{1}{\mu} C R T$$~~

$$\pi = \frac{1}{101,2} \cdot 101 \cdot 10^3 \cdot 8,3 \cdot 270 \cdot 10^3 \cdot +24^\circ \text{C} =$$

$$= -22410 \text{ Па} = -0,02 \text{ МПа}$$

$$\frac{1 \cdot 10000}{101} \cdot 101$$

Ответ: -0,02 МПа

Задание 5. (3 балла)

Решение:

исходя из решения предыдущей задачи, находим что давление в клетках первичной коры в 10 раз больше чем нами найденное. зависимость давления от концентрации прямая. значит, концентрация в 10 раз также больше. $10,12 / \text{л} \cdot 10 = 101,2 / \text{л}$
 в корневых волосках давление в 2 раза меньше, чем в клетках первичной коры. значит, и концентрация в 2 раза меньше. $101,2 / \text{л} : 2 \approx 50,6 / \text{л}$ ($50,52 / \text{л}$)
 в окружающем растворе давление в 2 раза меньше чем в корневых волосках, значит, и концентрация в 2 раза меньше. $50,52 / \text{л} : 2 \approx 25,26 / \text{л}$ ($25,25 / \text{л}$)

Ответ:

первичная кора - 101 г/л;

корневой волосок - 51 г/л;

питательный раствор - 25 г/л

Задание 7. (2 балла)

Ответ:

4

$$2,5 + 0,5 = 2,55$$

Фамилия Самойлов 2-21
 Имя Евгений
 Район ПКГО
 Класс 10
 Шифр 6-10-21

ЛИСТ (МАТРИЦА) ОТВЕТОВ

на задания теоретического тура регионального этапа
XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год
10 - 11 классы [макс. 165 баллов] **ВАРИАНТ 1**

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

Задание 1. макс. 40 баллов

| | | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| № | а | б | в | г |
| 1 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 2 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 3 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 4 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 5 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 6 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 7 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 8 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |

| | | | | |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | а | б | в | г |
| 9 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 10 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 12 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 13 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 14 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 15 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

| | | | | |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | а | б | в | г |
| 17 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 18 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 19 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 20 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 21 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 22 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 23 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 24 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |

| | | | | |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | а | б | в | г |
| 25 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 26 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 27 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 28 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 29 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 30 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 31 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 32 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |

| | | | | |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| № | а | б | в | г |
| 33 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 34 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 35 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 36 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 37 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 38 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 39 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 40 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |

10 ✓

Задание 2. макс. 75 баллов

| | | | | | | |
|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 1 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> |

| | | | | | | |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 7 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| | | | | | | |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 13 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 15 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 17 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| | | | | | | |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 19 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 20 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 21 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 22 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 23 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 24 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| | | | | | | |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 25 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 26 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 27 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 28 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 29 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 30 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> |

86/2 = 43 ✓

Задание 3. макс. 50 баллов

1. макс. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| Бол-нь | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Б | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| В | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| Г | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Д | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 3

2. макс. 5,5 баллов

| | | | | | | | | | | | |
|-------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Ст-ра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| А | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Б | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| В | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| Г | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| Д | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| Е | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| Ж | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| З | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| И | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| К | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Л | | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 6

3. макс. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Н.назв | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| Б | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| В | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Г | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Д | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| Е | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| Ж | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| З | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 0

25/2 + 14 = 26,5 ✓

4. макс. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Элек-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| Б | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| В | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Г | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| Д | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Е | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 2

6. макс. 4 балла

| | | | | | | | | |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Пар-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Б | <input checked="" type="checkbox"/> | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| В | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |

(по 0,5 б.) = 3

9. макс. 2,5 балла

| | | | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| Б | | | | | |
| В | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Г | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Д | | | | | |
| Е | | | | | |
| Ж | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| З | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| И | | | | | |
| К | | | | | |

(по 0,5 б.) = 1

5. макс. 3,5 баллов

| | | | | | | | |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Обозн. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Б | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| В | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Г | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Д | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| Е | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| Ж | | | | | | | |
| З | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| И | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| К | | | | | | | |
| Л | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 1

7. макс. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Термин | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Б | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 4

8. макс. 4 балла

| | | | | | | | | |
|---------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Функции | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| Б | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| В | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Г | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 2

11. макс. 6 баллов

| | | | | | | |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Утв-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Б | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| В | <input checked="" type="checkbox"/> | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 5 ✓

12. макс. 6 баллов

| | | | | | | |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Соед-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Б | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| В | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 9 ✓

Итого:
 49,5
 10 ✓

6

15

4

Фамилия Чезенева

Шифр 10-06

Имя Екатерина

Город/район ЛКГО

Рабочее место № _____

Шифр 10-06

*Вопрос № 22
Вернуться № 26*

ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа

XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии.

2020-21 уч. год

10 класс

ВАРИАНТ 1

Дорогие участники олимпиады!

Поздравляем вас с участием в практическом туре регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии!

В этом туре вам предлагаются задания, сгруппированные по трем тематическим блокам:

1. Ботаника (Анатомия и физиология растений) (20 баллов)
2. Зоология позвоночных (20 баллов)
3. Анатомия и физиология человека и животных (20 баллов)

ВНИМАНИЕ!

1. Проверьте наличие всех частей работы в вашем комплекте, проведите планирование своей работы и распределите время. Последовательность выполнения заданий вы выбираете сами. Рекомендуемое время выполнения каждой части – 45 минут + резервное время.

2. Вы должны вписать свои результаты в специально отведенные для этого места на бланках заданий или в листах ответов, приложенных к заданиям. **Ответы, записанные в других местах (не предназначенных для внесения в них ответов в т.ч. на обороте страницы) оцениваться не будут.**

3. Проверьте наличие **вашего ШИФРА** (кода участника) на каждом листе работы или Листе ответов, в которые вы вносите свои результаты.

4. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Дополнительных листов для ответов предоставляться не будет.

Успеха Вам в работе!

Итого баллов: 12,5

Шифр 10-06

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 10 класс

АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Вариант 1

Задание 1. (6 баллов)

Таблица 1.1 (3 балла - по 1 баллу за каждую верную строку):

| | Опыт | Вещество А | Вещество Б | Вещество В |
|-------------------|--|------------|------------|------------|
| Индекс ответа (R) | 1 (сытая здоровая мышь) | 0,6 | 0 | -0,8 |
| | 2 (голодная здоровая мышь) | 0,8 | 0,6 | -0,6 |
| | 3 (сытая мышь, больная токсоплазмозом) | 0,8 | 0 | -0,17. |

Таблица 1.2 (3 балла - по 0.5 балла за каждую верную позицию):

| № | Вопросы | А | Б | В |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Какое из веществ для здоровой мыши всегда является аттрактантом? | + | | |
| 2 | Какое из веществ для здоровой мыши всегда является репеллентом? | | | + |
| 3 | Для какого из веществ более всего изменяется индекс ответа при голоде? | | + | |
| 4 | Для какого из веществ более всего изменяется индекс ответа при токсоплазмозе? | | + | |
| 5 | Какое из веществ скорее всего содержится в запахе кошачьей мочи? | | | + |
| 6 | Какое из веществ скорее всего содержится в запахе мышинного пота? | + | | |

Задание 2. (14 баллов)

Вопрос 2.1. (5 баллов)

| Структура | Номер на диаграмме | Структура | Номер на диаграмме |
|--------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Передний мозг | 7 | Продолговатый мозг | 2 - |
| Промежуточный мозг | 3 | Хиазма | 1 |
| Средний мозг | 4 | Гипофиз | 6 + |
| Мост | 0 + | Обонятельная луковица | 8 - |
| Мозжечок | 5 - | Обонятельный тракт | 9 - |

Шифр 10-06

Вопрос 2.2. (6 баллов - по 1 баллу за каждую верную строку)

| Утверждение | Рептилии | Млекопитающие | И рептилии, и млекопитающие | Ни рептилии, ни млекопитающие |
|--|----------|---------------|-----------------------------|-------------------------------|
| У этой группы средний мозг развит в большей степени | | | + | |
| Имеется мозжечок | | | + | |
| Имеется мост | | + | | |
| Имеются передние желудочки конечного мозга | + | | | |
| Вся зрительная информация от правого оптического нерва отправляется на обработку в зрительный анализатор правой половины мозга | | | | + |
| Структуры промежуточного мозга обеспечивают связь между структурами переднего и среднего мозга | | + | + | |

Вопрос 2.3. (3 балла - по 0.5 балла за каждую верную позицию)

| Утверждение | Противоречит | Не противоречит |
|--|--------------|-----------------|
| Известный нам «мозг рептилии» принадлежит представителям заврапсидной линии эволюции, представители которой не являются предками млекопитающих | + | |
| Высшие интегративные центры в мозге рептилий располагаются в среднем мозге, что в корне отличается от организации мозга у млекопитающих | + | |
| У рептилий в той или иной степени выражен плащ – структура, гомологичная коре полушарий у млекопитающих | | + |
| Бородатая агама подражает поведению своих сородичей, обученных открывать емкость с кормом. Тем самым обучается через подражание | + | |
| Общий предок рептилий и млекопитающих, скорее всего имел выраженную лимбическую систему | | + |
| Самка крокодила ухаживает за своим потомством | + | |

Шифр 10-06Итого: 17 баллов

Лист ответов
ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ. 10 класс

Дано 5 объектов. По каждому верно указанному пункту – 1 балл. Итого 20 баллов.

ОБЪЕКТ - 1.

| | | |
|--------------|--------------|----------------|
| Буква отряда | | В |
| Класс | | Млекопитающие. |
| Отряд | | кошачьи. |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный |
| ✓ | | |

ОБЪЕКТ - 2.

| | | |
|--------------|--------------|------------------|
| Буква отряда | | В Т |
| Класс | | Млекопитающие. † |
| Отряд | | |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный |
| ✓ † | | |

ОБЪЕКТ - 3.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Буква отряда | | Б |
| Класс | | Рептилии. |
| Отряд | | ящерицы. |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный |
| ✓ | | ✓ |

ОБЪЕКТ - 4.

| | | |
|--------------|--------------|------------------------------|
| Буква отряда | | Г |
| Класс | | Млекопитающие. |
| Отряд | | грызуны. подзащит |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный |
| | ✓ | |

ОБЪЕКТ - 5.

| | | |
|--------------|--------------|----------------|
| Буква отряда | | Д |
| Класс | | Млекопитающие. |
| Отряд | | зайцеобразные. |
| Плотоядный | Растительный | Смешанный |
| | ✓ | |

Лист ответов к заданию 10 класса
ФИЗИОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

Таблица 1. (7 баллов)

| Цифра на рисунке | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-------------------------------------|----|-----|---|----|-----|----|---|
| Тип клеток или ткань | В | Б. | Ж | Е | Л | К | Д |
| Физиологическая функция | VI | VII | I | II | III | IX | X |
| Осмотическое давление | | | | | | | |
| Условная концентрация нитрата калия | | | | | | | |

Таблица 2. (5 баллов)

| Уровень | Где произведен срез | Обоснование |
|---------|---------------------|---|
| 1 | X | Срез произведён в главном корне, потому что на фотографии видно сосуда ксилемы и флоэма. Лучок флоэмы окружён оболочкой сосудов. Присутствуют корневые волоски, всасывающие воду мин. в-ва из почвы, а также. |
| 2 | | Срез не выполнен на придаточном корне, так как присутствуют более тонкий лучок сосудов флоэмы. |
| 3 | | Отсутствуют структура при-сутские луковицы - котиледон, слои, ... |
| 4 | | На фотографии отсутствуют устьица, также корневые волоски не могут присутствовать в мезотиле. (1) |

Шифр 10-06

Задание 4. (3 балла)

Решение:

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Ответ: _____ МПа

Задание 5. (3 балла)

Решение:

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Ответ:

первичная кора – _____ г/л;

корневой волосок – _____ г/л;

питательный раствор – _____ г/л

Задание 7. (2 балла)

Ответ: A 26

Фамилия Черенёва
 Имя Екатерина
 Район ПКГО
 Класс 10
 Шифр 15-10-29

0-27

ЛИСТ (МАТРИЦА) ОТВЕТОВ
 на задания теоретического тура регионального этапа
XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год
 10 - 11 классы [маж. 165 баллов] **ВАРИАНТ 1**

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

Задание 1. маж. 40 баллов

| | | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | а | б | в | г |
| 1 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 3 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 4 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 7 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 8 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |

| | | | | |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | а | б | в | г |
| 9 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 10 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 12 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 13 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 14 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 15 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 16 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

| | | | | |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | а | б | в | г |
| 17 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 21 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 22 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 23 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 24 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |

| | | | | |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| № | а | б | в | г |
| 25 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 26 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 27 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 28 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 29 | | | | |
| 30 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 31 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 32 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |

| | | | | |
|----|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|
| № | а | б | в | г |
| 33 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 34 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 35 | | | | |
| 36 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 37 | | | | |
| 38 | | | | |
| 39 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 40 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

17

Задание 2. маж. 75 баллов

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 1 | в | | | | | |
| 2 | н | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 7 | в | | | | | |
| 8 | н | | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 13 | в | | | | | |
| 14 | н | | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 19 | в | | | | | |
| 20 | н | | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 25 | в | | | | | |
| 26 | н | | | | | |

10

24
42

Задание 3. маж. 50 баллов

1. маж. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Бол-нь | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 15

2. маж. 5,5 баллов

| | | | | | | | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| Ст-ра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| А | | | | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | | | | |
| И | | | | | | | | | | | |
| К | | | | | | | | | | | |
| Л | | | | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 5,5

3. маж. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н.назв | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 1

4. маж. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Элек-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 1

5. маж. 3,5 баллов

| | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|
| Обозн. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| А | | | | | | | |
| Б | | | | | | | |
| В | | | | | | | |
| Г | | | | | | | |
| Д | | | | | | | |
| Е | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | |
| З | | | | | | | |
| И | | | | | | | |
| К | | | | | | | |
| Л | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2,5

6. маж. 4 балла

| | | | | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Пар-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2,5

7. маж. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Термин | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2,5

8. маж. 4 балла

| | | | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Функции | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 1,5

9. маж. 2,5 балла

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| А | | | | | |
| Б | | | | | |
| В | | | | | |
| Г | | | | | |
| Д | | | | | |
| Е | | | | | |
| Ж | | | | | |
| З | | | | | |
| И | | | | | |
| К | | | | | |

(по 0,5 б.) = 0

11. маж. 6 баллов

| | | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|---|
| Утв-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| А | | | | | | |
| Б | | | | | | |
| В | | | | | | |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 1

12. маж. 6 баллов

| | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|
| Совд-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| А | | | | | | |
| Б | | | | | | |
| В | | | | | | |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 0

10. маж. 2,5 балла

| | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|
| Пр-ты | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| А | | | | | |
| Б | | | | | |
| В | | | | | |

(по 0,5 б.) = 1,5

Итого:
~~17,5~~ 78

кон

10 - 15
1725 429

Фамилия Шадрин Шифр 10-15
Имя Евсей
Город/район Петропавловск-Камчатский Рабочее место № _____
Шифр 10-15

ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа

XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии.

2020-21 уч. год

10 класс

ВАРИАНТ 1

Дорогие участники олимпиады!

Поздравляем вас с участием в практическом туре регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии!

В этом туре вам предлагаются задания, сгруппированные по трем тематическим блокам:

1. Ботаника (Анатомия и физиология растений) (20 баллов)
2. Зоология позвоночных (20 баллов)
3. Анатомия и физиология человека и животных (20 баллов)

ВНИМАНИЕ!

1. Проверьте наличие всех частей работы в вашем комплекте, проведите планирование своей работы и распределите время. Последовательность выполнения заданий вы выбираете сами. Рекомендуемое время выполнения каждой части – 45 минут + резервное время.

2. Вы должны вписать свои результаты в специально отведенные для этого места на бланках заданий или в листах ответов, приложенных к заданиям. **Ответы, записанные в других местах (не предназначенных для внесения в них ответов в т.ч. на обороте страницы) оцениваться не будут.**

3. Проверьте наличие **вашего ШИФРА** (кода участника) на каждом листе работы или Листе ответов, в которые вы вносите свои результаты.

4. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Дополнительных листов для ответов предоставляться не будет.

Успеха Вам в работе!

175 ad

Шифр 10-15

Итого: 175 баллов

Лист ответов
ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ. 10 класс

Дано 5 объектов. По каждому верно указанному пункту – 1 балл. Итого 20 баллов.

ОБЪЕКТ - 1.

| | | | |
|--------------|------------------|-----------------|--|
| Буква отряда | | З + | |
| Класс | | Млекопитающие + | |
| Отряд | | Хищные + | |
| Плотоядный | Растительноядный | Смешанный | |
| ✓ + | | | |

ОБЪЕКТ - 2.

| | | | |
|--------------|------------------|-----------------|--|
| Буква отряда | | В + | |
| Класс | | Млекопитающие + | |
| Отряд | | рукокрылые + | |
| Плотоядный | Растительноядный | Смешанный | |
| | ✓ — | ✗ | |

ОБЪЕКТ - 3.

| | | | |
|--------------|------------------|----------------|--|
| Буква отряда | | Б + | |
| Класс | | Теплокровные + | |
| Отряд | | Ящерицы + | |
| Плотоядный | Растительноядный | Смешанный | |
| ✓ + | | | |

ОБЪЕКТ - 4.

| | | | |
|--------------|------------------|-----------------|--|
| Буква отряда | | Г + | |
| Класс | | Млекопитающие + | |
| Отряд | | Зайцеобразные — | |
| Плотоядный | Растительноядный | Смешанный | |
| | ✓ + | | |

ОБЪЕКТ - 5.

| | | | |
|--------------|------------------|-----------------|--|
| Буква отряда | | А + | |
| Класс | | Млекопитающие + | |
| Отряд | | Парнокопытные — | |
| Плотоядный | Растительноядный | Смешанный | |
| | ✓ + | | |

12,5 балл
Всич

Итого баллов: _____

Шифр 10-15

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 10 класс

АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Вариант 1

Задание 1. (6 баллов)

Таблица 1.1 (3 балла - по 1 баллу за каждую верную строку):

| | Опыт | Вещество А | Вещество Б | Вещество В |
|-------------------|--|------------|------------|------------|
| Индекс ответа (R) | 1 (сытая здоровая мышь) | 0,6 | 0 | -0,8 |
| | 2 (голодная здоровая мышь) | 0,8 | 0,6 | -0,6 |
| | 3 (сытая мышь, больная токсоплазмозом) | 0,8 | 0 | -0,2 |

3

1
1
1

Таблица 1.2 (3 балла - по 0.5 балла за каждую верную позицию):

| № | Вопросы | А | Б | В |
|---|---|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Какое из веществ для здоровой мыши всегда является аттрактантом? | — | — | ✓ |
| 2 | Какое из веществ для здоровой мыши всегда является репеллентом? | ✓ | — | — |
| 3 | Для какого из веществ более всего изменяется индекс ответа при голоде? | — | ✓ | — |
| 4 | Для какого из веществ более всего изменяется индекс ответа при токсоплазмозе? | — | — | ✓ |
| 5 | Какое из веществ скорее всего содержится в запахе кошачьей мочи? | — | — | ✓ |
| 6 | Какое из веществ скорее всего содержится в запахе мышинного пота? | ✓ | — | — |

0,5
2,5

+

Задание 2. (14 баллов)

Вопрос 2.1. (5 баллов)

| Структура | Номер на диаграмме | Структура | Номер на диаграмме |
|--------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Передний мозг | 3 + | Продолговатый мозг | 9 + |
| Промежуточный мозг | 4 | Хиазма | 6 |
| Средний мозг | 6 | Гипофиз | 5 |
| Мост | X | Обонятельная луковица | 1 + |
| Мозжечок | 8 + | Обонятельный тракт | 2 + |

2,5

Шифр 10-15

Вопрос 2.2. (6 баллов - по 1 баллу за каждую верную строку)

| Утверждение | Рептилии | Млекопитающие | И рептилии, и млекопитающие | Ни рептилии, ни млекопитающие |
|--|--------------|---------------|-----------------------------|-------------------------------|
| У этой группы средний мозг развит в большей степени | | ✓ | | |
| Имеется мозжечок | | | ✓ + | |
| Имеется мост | | ✓ + | | |
| Имеются передние желудочки конечного мозга | | | ✓ + | |
| Вся зрительная информация от правого оптического нерва отправляется на обработку в зрительный анализатор правой половины мозга | ✓ | | | |
| Структуры промежуточного мозга обеспечивают связь между структурами переднего и среднего мозга | | | | ✓ |

35

3

Вопрос 2.3. (3 балла - по 0.5 балла за каждую верную позицию)

| Утверждение | Противоречит | Не противоречит |
|--|--------------|-----------------|
| Известный нам «мозг рептилии» принадлежит представителям завропсидной линии эволюции, представители которой не являются предками млекопитающих | ✓ | |
| Высшие интегративные центры в мозге рептилий располагаются в среднем мозге, что в корне отличается от организации мозга у млекопитающих | | ✓ |
| У рептилий в той или иной степени выражен плащ – структура, гомологичная коре полушарий у млекопитающих | | ✓ |
| Бородатая агама подражает поведению своих сородичей, обученных открывать емкость с кормом. Тем самым обучается через подражание | ✓ | |
| Общий предок рептилий и млекопитающих, скорее всего имел выраженную лимбическую систему | ✓ | |
| Самка крокодила ухаживает за своим потомством | ✓ | |

25

25

Шифр 10-15

Итого: 95 баллов

95

Ваша

Лист ответов к заданию 10 класса
ФИЗИОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

15

Таблица 1. (7 баллов)

| Цифра на рисунке | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-------------------------------------|--------------------|---------|----------------------|----|----|-----|--------------|
| Тип клеток или ткань | B+ | A- | B+ | X+ | A+ | K+ | M- |
| Физиологическая функция | IV | III+ | VII+ | I+ | O- | IX+ | X |
| Осмотическое давление | 0,1 МПа | 0,2 МПа | 0,249 МПа | X+ | X+ | X+ | X- |
| Условная концентрация нитрата калия | 1,056 % | 8,112 % | 10,1 % | X+ | X+ | X+ | X- |

Таблица 2. (5 баллов)

| Уровень | Где произведен срез | Обоснование |
|---------|---------------------|--|
| 1 | O | O |
| 2 | X | Нет сердцевинки => корень
Не корневой м.к. у него сплюснутые стороны
(например у свеклы фобавочные
свои флоксы и кашемя)
Не видно выростов боковых корней, а присутствует корневая волоски => боковой корень |
| 3 | C | |
| 4 | | |

2

Шифр 10-15

Задание 4. (3 балла)

Решение:

$T = 27 + 300 = 300 \text{ K}$

$\Psi = P + \pi$ (если $\pi = -iCRT$)
 Когда вода переходит в мембрану, то Ψ становится
 $\Psi = 0 \Rightarrow P = -\pi$

$$\pi = \frac{M}{M^2} = \frac{m}{M^3} \cdot \frac{Dn}{K \cdot \text{моль}} \cdot K \cdot [i]$$

$M(KNO_3) = 39 + 14 + 16 \cdot 3 = 53 + 48 = 101 \text{ г/моль}$
 $i = \frac{\text{моль}}{2} = 0,5$
 $P = 101^{-1} \cdot 10,1 \cdot 0,5 \cdot 300 = 0,249 \text{ МПа}$
 $= M^{-1}$

Ответ: 0,249 МПа

Задание 5. (3 балла)

Решение:

$\Psi = P + \pi$ (в состоянии где $\pi = -iCRT$ и $\Psi = 0$ из-за
 $P = -\pi$ $T = 300 \text{ K}$
 $i = 101^{-1} = \frac{1}{101}$
 притока воды)

$200 \text{ г/л} = \frac{1}{101} \text{ моль} \cdot C \cdot 8,3 \frac{\text{Дж}}{\text{К} \cdot \text{моль}} \cdot 300 \text{ K}$
 $100 \frac{\text{г}}{\text{л}} = \frac{1}{101} \frac{\text{моль}}{2} \cdot C \cdot 8,3 \frac{\text{Дж}}{\text{К} \cdot \text{моль}} \cdot 300 \text{ K}$
 $C = \frac{100 \cdot 101}{8,3 \cdot 300} \frac{\text{г}}{\text{л}}$
 $C \approx 4,056 \text{ г/л}$

$C \approx 8,112 \text{ г/л}$ — в клетках
 первичной коры
 уже зашло воды так как
 корни выравнились и
 поэтому вода
 уже не поступает
 в клетки

- Ответ:
 первичная кора — 8,112 г/л;
 корневой волосок — 4,056 г/л;
 питательный раствор — 4,056 г/л

Задание 7. (2 балла)

Ответ: A 25

Фамилия Магун 10-28
 Имя Евгений
 Район Темновский - Камчатка
 Класс 10
 Шифр 5-10-28

ЛИСТ (МАТРИЦА) ОТВЕТОВ
 на задания теоретического тура регионального этапа
XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год
10 - 11 классы [макс. 165 баллов] **ВАРИАНТ 1**

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

Задание 1. макс. 40 баллов

| № | а | б | в | г | № | а | б | в | г | № | а | б | в | г | № | а | б | в | г | № | а | б | в | г |
|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|----|---|---|---|---|----|---|---|---|---|----|---|---|---|---|
| 1 | | X | | | 9 | | | X | | 17 | | | X | | 25 | | | X | | 33 | X | | | |
| 2 | | X | | | 10 | X | | | | 18 | | | X | | 26 | | | X | | 34 | X | | | |
| 3 | | | X | | 11 | | X | | | 19 | X | | | | 27 | | | X | | 35 | | X | | |
| 4 | | | | X | 12 | | | X | | 20 | | X | | | 28 | X | | | | 36 | X | | | |
| 5 | X | | | | 13 | X | | | | 21 | X | X | | | 29 | X | | | | 37 | | X | | |
| 6 | X | | | | 14 | X | | | | 22 | | X | | | 30 | | X | | | 38 | | X | | |
| 7 | X | | | | 15 | | | X | | 23 | | | X | | 31 | X | | | | 39 | | X | | |
| 8 | | | | X | 16 | | | | X | 24 | X | | | | 32 | | | X | | 40 | | X | | |

19 ✓

Задание 2. макс. 75 баллов

| № | ? | а | б | в | г | д | № | ? | а | б | в | г | д | № | ? | а | б | в | г | д | № | ? | а | б | в | г | д | № | ? | а | б | в | г | д |
|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | в | X | X | | | X | 7 | в | X | | | | X | 13 | в | X | X | X | | 19 | в | | | X | X | 25 | в | X | X | X | X | | | |
| 2 | в | X | X | | | X | 8 | в | X | | | | X | 14 | в | X | X | X | | 20 | в | X | X | | X | 26 | в | X | X | X | X | | | |
| 3 | в | X | X | X | | X | 9 | в | | | | | X | 15 | в | X | X | X | | 21 | в | X | X | X | X | 27 | в | X | X | X | X | | | |
| 4 | в | X | X | | | X | 10 | в | X | | | | X | 16 | в | X | X | X | X | 22 | в | X | X | X | X | 28 | в | X | X | X | X | | | |
| 5 | в | X | X | X | | X | 11 | в | X | X | | | X | 17 | в | X | X | X | X | 23 | в | X | X | X | X | 29 | в | X | X | X | X | | | |
| 6 | в | X | X | X | | X | 12 | в | X | X | X | | X | 18 | в | X | X | X | X | 24 | в | X | X | X | X | 30 | в | X | X | X | X | | | |

17

98/122
48,5 ✓

Задание 3. макс. 50 баллов

| 1. макс. 4 балла | | | | | | | | | 2. макс. 5,5 баллов | | | | | | | | | | | 3. макс. 4 балла | | | | | | | | | | |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|------------------|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| Бол-нь | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Ст-ра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | Н.назв | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| А | X | | X | | X | | | | А | X | X | | | | | | | | | | | А | | | | | X | | | |
| Б | | X | | | | | X | | Б | | | | | X | | | | | | | Б | | | | | | X | | X | |
| В | | | X | | X | | | | В | | | | | | X | | | | | | В | | | | | | | X | | |
| Г | | | | X | | | | | Г | | | X | | | | | | | | | Г | | | | X | | | | | |
| Д | | | | | X | | | X | Д | | | | | | X | | | | | | Д | | | X | | | | | | |
| Д | | | | | | X | | | Е | | | | | | | | | | X | Е | | | | | | | | | | |
| Д | X | | | | | | | | Ж | | | X | | | | | | | | Ж | X | | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | X | З | | | | | | | | X | | | З | | X | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | | И | | | | | | | X | | | X | И | | | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | | К | | | | | | | | | | X | К | | | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | | Л | | | | | | | | | | X | Л | X | | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 7

(по 0,5 б.) = 9

(по 0,5 б.) = 1

44/2 + 7 = ✓
29

4. макс. 4 балла

| Элек-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | X | | | | |
| Б | | | X | | | | X | |
| В | | | | | X | X | | |
| Г | | X | | | | | | |
| Д | X | | | | | | | X |
| Е | | | | | X | X | | |

(по 0,5 б.) = 2

6. макс. 4 балла

| Пар-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | X | | |
| Б | X | X | | X | X | | X | |
| В | | | X | | | X | | |

(по 0,5 б.) = 5

7. макс. 4 балла

| Термин | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | X | | | X | X | | | X |
| Б | | X | X | | | X | | |

(по 0,5 б.) = 5

8. макс. 4 балла

| Функции | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | X | X | | | | |
| Б | | | | X | X | | | |
| В | X | | | | | | X | |
| Г | | X | X | | | | | |

(по 0,5 б.) = 6

9. макс. 2,5 балла

| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| А | | X | | | |
| Б | | | | X | |
| В | | | X | | |
| Г | X | | | | |
| Д | | | | | |
| Е | | | | X | |
| Ж | | | | | X |
| З | | | | | |
| И | | | | | |
| К | | | | | X |

(по 0,5 б.) = 2

10. макс. 2,5 балла

| Пр-ты | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------|---|---|---|---|---|
| А | X | | | X | X |
| Б | | | X | | |
| В | X | | | | |

(по 0,5 б.) = 4

11. макс. 6 баллов

| Угв-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------|---|---|---|---|---|---|
| А | X | | | X | | X |
| Б | | X | | | | |
| В | | | X | X | | |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 5,3

12. макс. 6 баллов

| Соед-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------|---|---|---|---|---|---|
| А | X | X | X | | | |
| Б | X | | | X | | |
| В | | | | | X | X |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 2,0

Итого:
96,5 / 100

13

24

2

Фамилия Вареникова

Шифр 11-26

Имя Анастасия

Город/район Емзовский

Рабочее место № _____

Шифр 11-26

ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа

XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии.

2020-21 уч. год

11 класс

ВАРИАНТ 1

Дорогие участники олимпиады!

Поздравляем вас с участием в практическом туре регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии!

В этом туре вам предлагаются задания, сгруппированные по трем тематическим блокам:

1. Ботаника (Анатомия и систематика растений) (20 баллов)
2. Генетика и биоинформатика (20 баллов)
3. Микробиология (20 баллов)

ВНИМАНИЕ!

1. Проверьте наличие всех частей работы в вашем комплекте, проведите планирование своей работы и распределите время. Последовательность выполнения заданий вы выбираете сами. Рекомендуемое время выполнения каждой части – 45 минут + резервное время.

2. Вы должны вписать свои результаты в специально отведенные для этого места на бланках заданий или в листах ответов, приложенных к заданиям. **Ответы, записанные в других местах (не предназначенных для внесения в них ответов в т.ч. на обороте страницы) оцениваться не будут.**

3. Проверьте наличие **вашего ШИФРА** (кода участника) на каждом листе работы или Листе ответов, в которые вы вносите свои результаты.

4. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Дополнительных листов для ответов предоставляться не будет.

Успеха Вам в работе!

75 Del
Виниф

того баллов: _____

Шифр 11-26

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания теоретического тура регионального этапа XXXVII
Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 11 класс

ГЕНЕТИКА и БИОИНФОРМАТИКА

ВАРИАНТ 1

Задание 1. [6 баллов]

| Укажите: | 1й старт-кодон | 2й старт-кодон |
|---|----------------|----------------|
| Количество аминокислотных остатков (по 2 балла) | 4 - | 11 + |
| Заряд молекулы при pH=7.0 (по 1 баллу) | -1 - | -1 - |
| Количество аминокислотных остатков с ароматическими радикалами (по 1 баллу) | 0 | 3 + |

25

Задание 2. [4 балла]

| Утверждение: | Верно | Неверно |
|---|-------|---------|
| Более длинный полипептид окажется еще длиннее | | ✓ |
| Более короткий полипептид окажется еще короче | | ✓ |
| У обоих кодирующих последовательностей окажется общий стоп-кодон | | ✓ |
| Большая часть последовательности длинного полипептида останется без изменений | ✓ | |

25

Задание 3. [10 баллов]

Задание 3.1. Ответ: Учистить (1 балл)

0

Задание 3.2. (8 баллов).

| | Пациент 1 | | Пациент 2 | | Пациент 3 | | Среднее значение уровня экспрессии для трех пациентов |
|-------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|---|
| | C _t | уровень экспрессии | C _t | уровень экспрессии | C _t | уровень экспрессии | |
| Ген А | | 0,5 | | 0,35 | | 0,71 | 0,5 + |
| Ген В | | 0,25 | | 0,18 | | 0,13 | 0,2 + |
| Ген С | 17,5 | 1,0 | 19,5 | 1,0 | 18,5 | 1,0 | |

25

Задание 3.3. Ответ: С (1 балл)

15

65 бал
Виниф

Итого баллов:

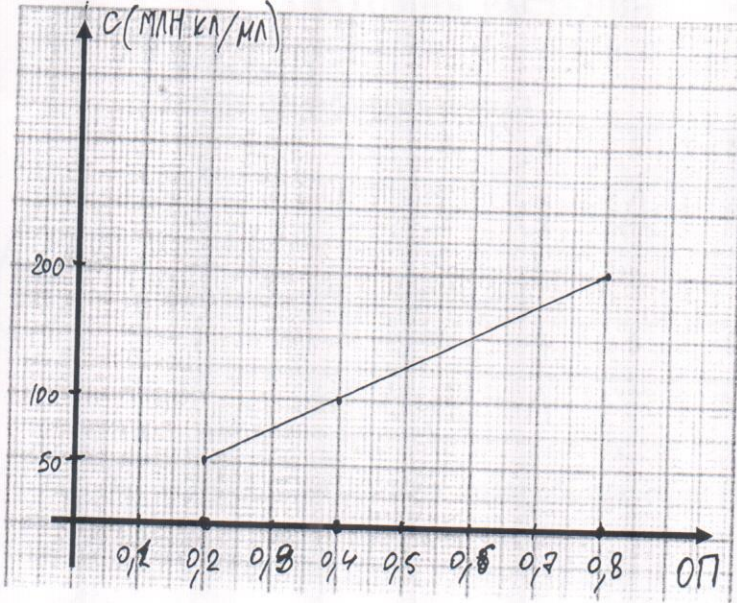
Шифр 11-26

ЛИСТ ОТВЕТОВ
на задания теоретического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 11 класс

МИКРОБИОЛОГИЯ

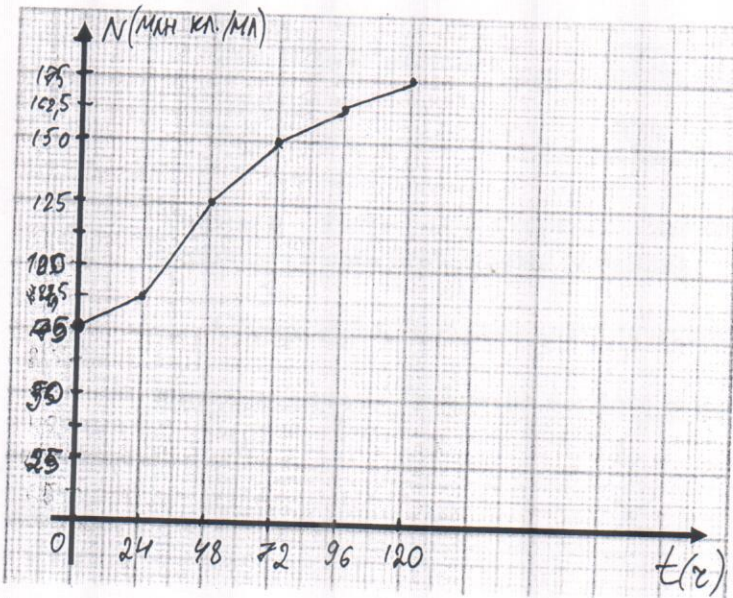
ВАРИАНТ 1

1. Калибровочная кривая (3 балла)



35.

2. Кривая роста (3 балла)



35

3. Время удвоения клеток: 24.5 ч (2 б.) 4. Биомасса выросших клеток: $175 \cdot 10^{-6}$ г (2 б.) или 175

5. Доля потреблённой глюкозы, израсходованной на конструктивный обмен: 92 % (2 б.)

6. Продукты энергетического обмена

Продукт: Пируват (2 б.) Количество: 2,4 г/л (2 б.)

Продукт: Молат (2 б.) Количество: 2,4 г/л (2 б.)

7,58
Виль

Итого баллов: _____

Шифр 11-26

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 11 класс

АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

Вариант 1

1. (10 баллов)

Заполните таблицу для рис.1

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| К | В | У | О | А | П | А | У | Л | Р | Б |
| + | - | + | + | - | - | + | - | + | + | - |

4,58

Заполните таблицу для рис.2

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| А | Ф | А | Л | Т | М | А | П | Р |
| - | + | - | - | + | + | - | - | - |

2. Запишите, используя коды обозначений (1 балл)

Рис.1 Тип пучка у объекта на рис.1 IV (15)

3. Запишите, используя коды обозначений (по 0,5 = 1 балл).

Рис.1 Орган растения VII + (15)

Рис.2 Орган растения VII +

4. Укажите коды структурных элементов среза, которые окрасились используемыми реактивами (4 балла).

Окрасились следующие анатомические структуры А, В, У (15)

5. Поставьте знак «X» против верного ответа. (2 балла)

0,5

| | | | | | |
|-----------|---|---|---|-----------------|---|
| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Структура | X | X | | XXXX | |

6. Какими цифрами обозначена ткань... (2 балла)

Ответ: 8 05

Фамилия Варьникова
 Имя Анастасия
 Район Елизовский
 Класс 11
 Шифр 5-11-14

3 - 415
35,5
 11-14
 500

ЛИСТ (МАТРИЦА) № _____

на задания теоретического тура регионального этапа
 XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год
 10 - 11 классы [маж. 165 баллов] **ВАРИАНТ 1**

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

Задание 1. маж. 40 баллов

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| № | а | б | в | г |
| 1 | | X | | |
| 2 | | X | | |
| 3 | | | X | |
| 4 | | | | X |
| 5 | | X | | |
| 6 | X | | | |
| 7 | | | X | |
| 8 | | | | X |

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| № | а | б | в | г |
| 9 | | X | | |
| 10 | X | | | |
| 11 | | | | X |
| 12 | | | | X |
| 13 | X | | | |
| 14 | | | X | |
| 15 | | | | X |
| 16 | | | | X |

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| № | а | б | в | г |
| 17 | X | | | |
| 18 | X | | | |
| 19 | | X | | |
| 20 | | | X | |
| 21 | X | | | |
| 22 | | | X | |
| 23 | | | X | |
| 24 | X | | | |

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| № | а | б | в | г |
| 25 | | | | X |
| 26 | | | X | |
| 27 | | | | X |
| 28 | X | | | |
| 29 | X | | | |
| 30 | X | X | | |
| 31 | X | | | |
| 32 | | | | X |

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| № | а | б | в | г |
| 33 | | | | X |
| 34 | | X | | |
| 35 | | | X | |
| 36 | | X | | |
| 37 | X | | | |
| 38 | | | X | |
| 39 | | X | | |
| 40 | X | | | |

Задание 2. маж. 75 баллов

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 1 | в | X | | X | X | X |
| | н | | X | X | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 7 | в | X | | | | X |
| | н | X | X | X | X | |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 13 | в | X | | | X | X |
| | н | | X | X | | |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 19 | в | | | | X | |
| | н | X | X | X | X | |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 25 | в | X | | X | X | X |
| | н | X | X | X | | |

Задание 3. маж. 50 баллов

1. маж. 4 балла

| | | | | | | | | |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Бол-нь | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Возбудитель | А | X | | X | X | | X | |
| Б | | X | | | | | | |
| Г | | | X | | | | X | |
| Д | | | | | | | | X |

(по 0,5 б.) = 3

2. маж. 5,5 баллов

| | | | | | | | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| Ст-ра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| А | X | | | | | | | | | | |
| Б | | X | | | | | | | | | |
| В | | | | X | | | | | | | |
| Г | | | X | | | | | | | | |
| Д | | | | | X | | | | | | |
| Е | | | | | | X | | | | | |
| Ж | | | X | | | | | | | | |
| З | | | | | | | X | | | | |
| И | | | | | | X | | | | | |
| К | | | | | | | | X | | | |
| Л | | | | | | | | | X | | |

(по 0,5 б.) = 5,5

3. маж. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н.назв | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | | | X | | |
| Б | | | | | | | X | |
| В | | | | X | | | | |
| Г | | | | | | | X | |
| Д | X | | | | | | | |
| Е | | X | | | | | | |
| Ж | | | X | | | | | |
| З | X | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2

4. маж. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Элек-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | X | | | | X | |
| Б | | | X | | | X | | |
| В | | | | X | | | | |
| Г | X | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | X | | | | | | X | |

(по 0,5 б.) = 4

5. маж. 3,5 баллов

| | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|
| Обозн. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| А | | | | | | | |
| Б | | | | X | | | |
| В | X | | | | | | |
| Г | | X | | | | | |
| Д | | | | | | | X |
| Е | | | | | | | |
| Ж | | | X | | | | |
| З | | | | | X | | |
| И | | | | | | X | |
| К | | | | | | | |
| Л | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2,5

6. маж. 4 балла

| | | | | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Пар-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | X | | | | | |
| Б | X | | | X | X | X | X | X |
| В | X | | | | X | | | |

(по 0,5 б.) = 1,5

7. маж. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Термин | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | X | | X | X | X | X | | X |
| Б | | X | | | | | X | |

(по 0,5 б.) = 2

8. маж. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Функци | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | X | | | | | | |
| Б | | | X | X | | X | | |
| В | X | | | | | | X | |
| Г | | | X | | X | | | X |

(по 0,5 б.) = 3,5

9. маж. 2,5 балла

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| А | X | | | | |
| Б | | | X | | |
| В | | | | | |
| Г | | | | | |
| Д | | | | | |
| Е | | | | X | |
| Ж | | | | | |
| З | | | | | X |
| И | X | | | | |
| К | | | | | |

(по 0,5 б.) = 0,5

10. маж. 2,5 балла

| | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|
| Пр-ты | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| А | X | | | | |
| Б | | | X | X | X |
| В | X | | | | |

(по 0,5 б.) = 2

11. маж. 6 баллов

| | | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|---|
| Утв-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| А | X | X | | X | X | |
| Б | X | | | X | | |
| В | | X | X | | X | |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 4

12. маж. 6 баллов

| | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|
| Соед-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| А | X | X | | | X | X |
| Б | X | | X | | | X |
| В | | | X | X | | |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 4

Итого:

101,5
104,5

5

11

1

4

4

4

18

48,5

10

11,5

7,5

8,5

26,5 + 9
35,5

40

50

9,5

12,5

6,5

о баллов:

65 2< Визу

Шифр

11-25

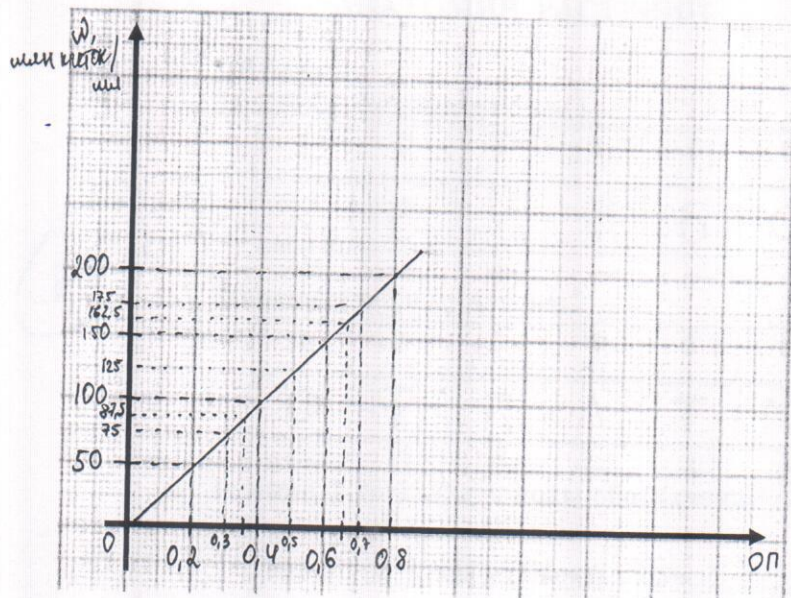
ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания теоретического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 11 класс

МИКРОБИОЛОГИЯ

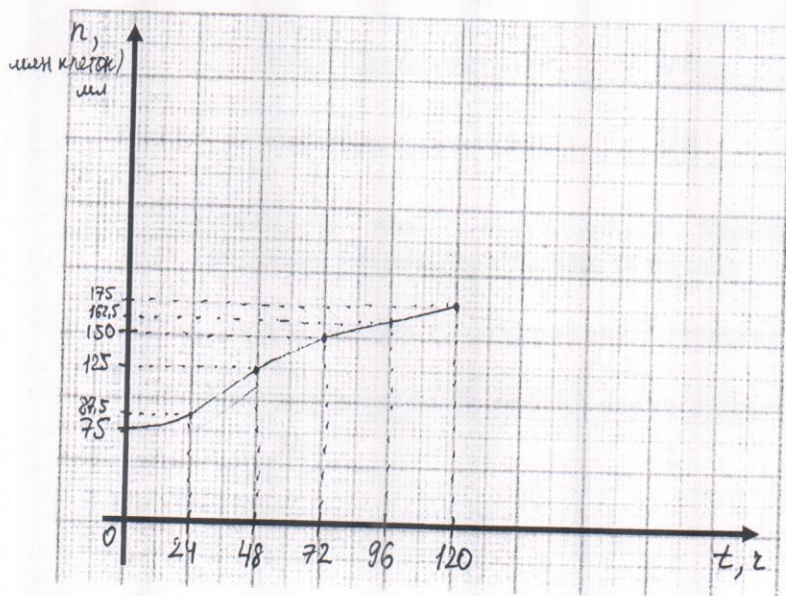
ВАРИАНТ 1

1. Калибровочная кривая (3 балла)



35

2. Кривая роста (3 балла)



35

3. Время удвоения клеток: 72 ч (2 б.) 4. Биомасса выросших клеток: 0,175 г (2 б.)

5. Доля потреблённой глюкозы, израсходованной на конструктивный обмен: 5,3 % (2 б.)

6. Продукты энергетического обмена

Продукт: _____ (2 б.) Количество: _____ г/л (2 б.)

Продукт: _____ (2 б.) Количество: _____ г/л (2 б.)

95 ad
Виниф

Итого баллов: _____

Шифр 11-25

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 11 класс

АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

Вариант 1

1. (10 баллов)

Заполните таблицу для рис.1

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| К | В | У | П | Б | С | А | Д | Л | Ф | З |

+ - + - - - + - + - -

Заполните таблицу для рис.2

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| О | Ф | П | Л | Т | М | Б | Р | С |

- + - - + + + + +

2. Запишите, используя коды обозначений (1 балл)

Рис.1 Тип пучка у объекта на рис.1 V -

3. Запишите, используя коды обозначений (по 0,5 = 1 балл).

Рис.1 Орган растения VII + (15)

Рис.2 Орган растения VII +

4. Укажите коды структурных элементов среза, которые окрасились используемыми реактивами (4 балла).

Окрасились следующие анатомические структуры ДСО (15)

5. Поставьте знак «X» против верного ответа. (2 балла)

| | | | | | |
|-----------|---|---|---|---|---|
| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Структура | X | | X | | |

6. Какими цифрами обозначена ткань... (2 балла)

Ответ: 13

(20)

(55)

(05)

25 Del
Виниф

Итого баллов: _____

Шифр 11-25

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания теоретического тура регионального этапа XXXVII
Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 11 класс

ГЕНЕТИКА и БИОИНФОРМАТИКА

ВАРИАНТ 1

Задание 1. [6 баллов]

| Укажите: | 1й старт-кодон | 2й старт-кодон |
|---|----------------|----------------|
| Количество аминокислотных остатков (по 2 балла) | | |
| Заряд молекулы при pH=7.0 (по 1 баллу) | — | — |
| Количество аминокислотных остатков с ароматическими радикалами (по 1 баллу) | | |

05

Задание 2. [4 балла]

| Утверждение: | Верно | Неверно |
|---|-------|---------|
| Более длинный полипептид окажется еще длиннее | | × |
| Более короткий полипептид окажется еще короче | | × |
| У обоих кодирующих последовательностей окажется общий стоп-кодон | × | |
| Большая часть последовательности длинного полипептида останется без изменений | | × |

05

Задание 3. [10 баллов]

Задание 3.1. Ответ: урацил (1 балл)

05

Задание 3.2. (8 баллов).

| | Пациент 1 | | Пациент 2 | | Пациент 3 | | Среднее значение уровня экспрессии для трех пациентов |
|-------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|---|
| | C _t | уровень экспрессии | C _t | уровень экспрессии | C _t | уровень экспрессии | |
| Ген А | 6,25 | — 0,5 | 6,825 | — 0,35 | 13,135 | — 0,71 | 0,5 + |
| Ген В | 4,375 | — 0,25 | 3,57 | — 0,18 | 2,405 | — 0,13 | 0,2 + |
| Ген С | 17,5 | 1,0 | 19,5 | 1,0 | 18,5 | 1,0 | 1,0 |

Задание 3.3. Ответ: A (1 балл)

05

25

Фамилия Навинова
 Имя Дарья
 Район П-К
 Класс 11
 Шифр 5-11-11

11-11
 310
 25
 99
 500

ЛИСТ (МАТРИЦА) ОТВЕТОВ
 на задания теоретического тура регионального этапа
 XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год
 10 - 11 классы [макс. 165 баллов] ВАРИАНТ 1

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

Задание 1. макс. 40 баллов

| № | а | б | в | г |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |
| 23 | | | | |
| 24 | | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 25 | | | | |
| 26 | | | | |
| 27 | | | | |
| 28 | | | | |
| 29 | | | | |
| 30 | | | | |
| 31 | | | | |
| 32 | | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 33 | | | | |
| 34 | | | | |
| 35 | | | | |
| 36 | | | | |
| 37 | | | | |
| 38 | | | | |
| 39 | | | | |
| 40 | | | | |

21

Задание 2. макс. 75 баллов

| № | ? | а | б | в | г | д |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | в | | | | | |
| 2 | в | | | | | |
| 3 | в | | | | | |
| 4 | в | | | | | |
| 5 | в | | | | | |
| 6 | в | | | | | |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 7 | в | | | | | |
| 8 | в | | | | | |
| 9 | в | | | | | |
| 10 | в | | | | | |
| 11 | в | | | | | |
| 12 | в | | | | | |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 13 | в | | | | | |
| 14 | в | | | | | |
| 15 | в | | | | | |
| 16 | в | | | | | |
| 17 | в | | | | | |
| 18 | в | | | | | |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 19 | в | | | | | |
| 20 | в | | | | | |
| 21 | в | | | | | |
| 22 | в | | | | | |
| 23 | в | | | | | |
| 24 | в | | | | | |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 25 | в | | | | | |
| 26 | в | | | | | |
| 27 | в | | | | | |
| 28 | в | | | | | |
| 29 | в | | | | | |
| 30 | в | | | | | |

44,5
 +2,5
 47

Задание 3. макс. 50 баллов

1. макс. 4 балла

| Бол-нь | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 4,5

4. макс. 4 балла

| Элек-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2

5. макс. 3,5 баллов

| Обозн. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | |
| Б | | | | | | | |
| В | | | | | | | |
| Г | | | | | | | |
| Д | | | | | | | |
| Е | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | |
| З | | | | | | | |
| И | | | | | | | |
| К | | | | | | | |
| Л | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 8,5

2. макс. 5,5 баллов

| Ст-ра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| А | | | | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | | | | |
| И | | | | | | | | | | | |
| К | | | | | | | | | | | |
| Л | | | | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 5,5

6. макс. 4 балла

| Пар-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 1

7. макс. 4 балла

| Термин | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2,5

8. макс. 4 балла

| Функции | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 4,5

3. макс. 4 балла

| Н.назв | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 1

9. макс. 2,5 балла

| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | |
| Б | | | | | |
| В | | | | | |
| Г | | | | | |
| Д | | | | | |
| Е | | | | | |
| Ж | | | | | |
| З | | | | | |
| И | | | | | |
| К | | | | | |

(по 0,5 б.) = 4,5

10. макс. 2,5 балла

| Пр-ты | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------|---|---|---|---|---|
| А | | | | | |
| Б | | | | | |
| В | | | | | |
| Г | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2

11. макс. 6 баллов

| Утв-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | |
| Б | | | | | | |
| В | | | | | | |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 2,5 5 26

12. макс. 6 баллов

| Соед-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | |
| Б | | | | | | |
| В | | | | | | |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 2,5 5 31

Итого:

91,5 + 2,5 = 94
 99

Фамилия Загородниев Шифр 11-24
Имя Вероника
Город/район г. Петропавловск-Камчатский Рабочее место № _____

Шифр 11-24

ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа
XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии.

2020-21 уч. год

11 класс

ВАРИАНТ 1

Дорогие участники олимпиады!

Поздравляем вас с участием в практическом туре регионального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по биологии!

В этом туре вам предлагаются задания, сгруппированные по трем
тематическим блокам:

1. Ботаника (Анатомия и систематика растений) (20 баллов)
2. Генетика и биоинформатика (20 баллов)
3. Микробиология (20 баллов)

ВНИМАНИЕ!

1. Проверьте наличие всех частей работы в вашем комплекте,
проведите планирование своей работы и распределите время.
Последовательность выполнения заданий вы выбираете сами. Рекомендуемое
время выполнения каждой части – 45 минут + резервное время.

2. Вы должны вписать свои результаты в специально отведенные для
этого места на бланках заданий или в листах ответов, приложенных к
заданиям. **Ответы, записанные в других местах (не предназначенных для
внесения в них ответов в т.ч. на обороте страницы) оцениваться не
будут.**

3. Проверьте наличие **вашего ШИФРА** (кода участника) на каждом
листе работы или Листе ответов, в которые вы вносите свои результаты.

4. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы
не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний,
но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Дополнительных листов для ответов предоставляться не будет.

Успеха Вам в работе!

4,56 *del*
Вашин

Итого баллов: _____

Шифр PP-24

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 11 класс

АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

Вариант 1

1. (10 баллов)

Заполните таблицу для рис.1

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--------------|---|---|---|---|--------------|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| К | А | У | П | Б | И | Е | З | П | Р | Ж |
| + | - | + | п | - | - | - | - | 0 | + | - |

45

Заполните таблицу для рис.2

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Г | Ф | В | И | Т | М | Д | Л | С |
| - | + | - | + | + | + | - | - | + |

2. Запишите, используя коды обозначений (1 балл)

Рис.1 Тип пучка у объекта на рис.1 II - 0

3. Запишите, используя коды обозначений (по 0,5 = 1 балл).

Рис.1 Орган растения VI - 0

Рис.2 Орган растения VII + 0,55 +

4. Укажите коды структурных элементов среза, которые окрасились используемыми реактивами (4 балла).

Окрасились следующие анатомические структуры 4 9 6 0,5 +

5. Поставьте знак «X» против верного ответа. (2 балла)

| | | | | | |
|-----------|---|---|---|---|---|
| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Структура | X | X | | | |

0,5 +

6. Какими цифрами обозначена ткань... (2 балла)

Ответ: _____ 0,5 +

35 *OL*
Виниф

Итого баллов: _____

Шифр 11-24

ЛИСТ ОТВЕТОВ
на задания теоретического тура регионального этапа XXXVII
Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 11 класс

ГЕНЕТИКА и БИОИНФОРМАТИКА **ВАРИАНТ 1**

Задание 1. [6 баллов]

| Укажите: | 1й старт-кодон | 2й старт-кодон |
|---|----------------|----------------|
| Количество аминокислотных остатков (по 2 балла) | 4 | 12 |
| Заряд молекулы при pH=7.0 (по 1 баллу) | - | - |
| Количество аминокислотных остатков с ароматическими радикалами (по 1 баллу) | - | - |

OL
0

Задание 2. [4 балла]

| Утверждение: | Верно | Неверно |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Более длинный полипептид окажется еще длиннее | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Более короткий полипептид окажется еще короче | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| У обоих кодирующих последовательностей окажется общий стоп-кодон | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Большая часть последовательности длинного полипептида останется без изменений | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

OL
25

Задание 3. [10 баллов]

Задание 3.1. Ответ: урацил (1 балл)

OL

Задание 3.2. (8 баллов).

| | Пациент 1 | | Пациент 2 | | Пациент 3 | | Среднее значение уровня экспрессии для трех пациентов |
|-------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|---|
| | C _t | уровень экспрессии | C _t | уровень экспрессии | C _t | уровень экспрессии | |
| Ген А | 8,8 | 0,5 | 6,8 | 0,35 | 13,1 | 0,71 | 0,57 0,6 |
| Ген В | 4,4 | 0,25 | 3,5 | 0,18 | 2,4 | 0,13 | 0,186 0,2 |
| Ген С | 17,5 | 1,0 | 19,5 | 1,0 | 18,5 | 1,0 | 1,0 |

OL
95

Задание 3.3. Ответ: A (1 балл)

OL

85 del Vishuf

ого баллов:

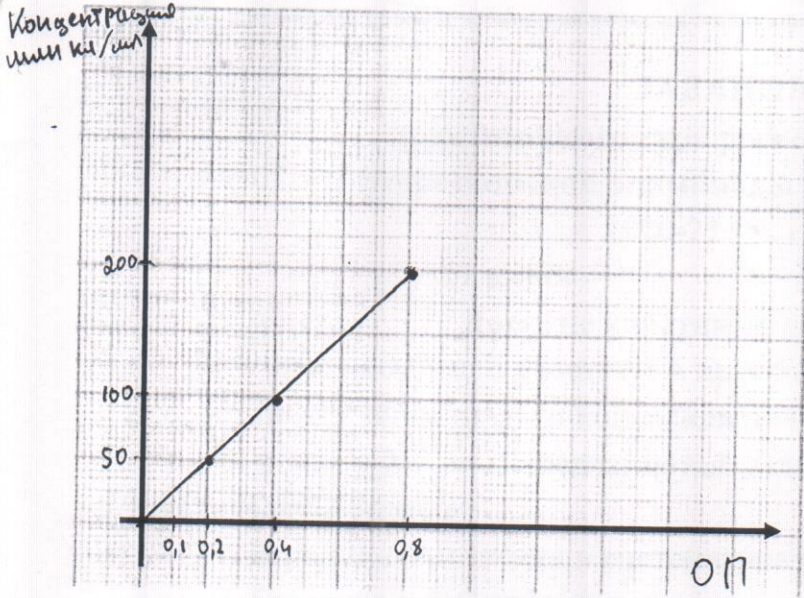
Шифр 11-24

ЛИСТ ОТВЕТОВ на задания теоретического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 11 класс

МИКРОБИОЛОГИЯ

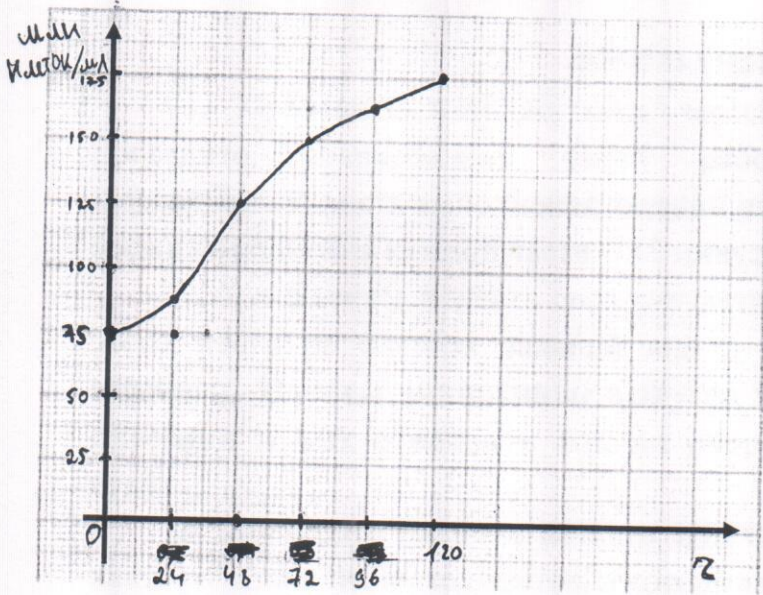
ВАРИАНТ 1

1. Калибровочная кривая (3 балла)



36

2. Кривая роста (3 балла)



38

3. Время удвоения клеток: ~~48~~ 48 ч (2 б.) 4. Биомасса выросших клеток: 175 г (2 б.)

5. Доля потреблённой глюкозы, израсходованной на конструктивный обмен: 20 % (2 б.)

6. Продукты энергетического обмена

Продукт: CO₂ (2 б.) 20 Количество: _____ г/л (2 б.)

Продукт: H₂O (2 б.) Количество: _____ г/л (2 б.)

Фамилия Загоровица 19-13
 Имя Вероника
 Район г. Петропавловск-Кам.
 Класс 11
 Шифр 15-19-13

~~27,5~~ 501-

на задания теоретического тура регионального этапа
 XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год
 10 - 11 классы [маж. 165 баллов] **ВАРИАНТ 1**

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

Задание 1. маж. 40 баллов

| № | а | б | в | г | № | а | б | в | г | № | а | б | в | г | № | а | б | в | г | № | а | б | в | г |
|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|----|---|---|---|---|----|---|---|---|---|----|---|---|---|---|
| 1 | | | X | | 9 | X | | | | 17 | | | X | | 25 | X | | | | 33 | | | | X |
| 2 | X | | | | 10 | | | | X | 18 | | | X | | 26 | | | X | | 34 | | | X | |
| 3 | | | X | | 11 | | X | | | 19 | X | | | | 27 | X | | | | 35 | | | X | |
| 4 | | | | X | 12 | | X | | | 20 | | | X | | 28 | | | X | | 36 | | | | X |
| 5 | | X | | | 13 | X | | | | 21 | X | | | | 29 | X | | | | 37 | | | X | |
| 6 | X | | | | 14 | X | | | | 22 | | | X | | 30 | | | X | | 38 | | | X | |
| 7 | | | | X | 15 | | | | X | 23 | X | | | | 31 | X | | | | 39 | | | X | |
| 8 | | | | X | 16 | | | | X | 24 | | | | X | 32 | X | | | | 40 | | X | | |

19

Задание 2. маж. 75 баллов

| № | ? | а | б | в | г | д | № | ? | а | б | в | г | д | № | ? | а | б | в | г | д | № | ? | а | б | в | г | д | № | ? | а | б | в | г | д |
|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | в | X | | | | X | 7 | в | X | | X | X | X | 13 | в | X | | X | X | 19 | в | X | X | X | X | X | 25 | в | X | X | X | X | X | |
| 2 | в | X | X | X | X | X | 8 | в | X | X | X | X | X | 14 | в | X | X | X | X | 20 | в | X | X | X | X | X | 26 | в | X | X | X | X | X | |
| 3 | в | X | X | X | X | X | 9 | в | X | X | X | X | X | 15 | в | X | X | X | X | 21 | в | X | X | X | X | X | 27 | в | X | X | X | X | X | |
| 4 | в | X | X | X | X | X | 10 | в | X | X | X | X | X | 16 | в | X | X | X | X | 22 | в | X | X | X | X | X | 28 | в | X | X | X | X | X | |
| 5 | в | X | X | X | X | X | 11 | в | X | X | X | X | X | 17 | в | X | X | X | X | 23 | в | X | X | X | X | X | 29 | в | X | X | X | X | X | |
| 6 | в | X | X | X | X | X | 12 | в | X | X | X | X | X | 18 | в | X | X | X | X | 24 | в | X | X | X | X | X | 30 | в | X | X | X | X | X | |

41

Задание 3. маж. 50 баллов

1. маж. 4 балла

| Бол-нь | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | X | | | X | | |
| Б | | | | X | | | X | |
| В | | X | | | X | | | X |
| Г | X | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | X |

(по 0,5 б.) = 1,5

4. маж. 4 балла

| Элек-ты | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | X | |
| Б | X | | | | | | X | |
| В | | X | X | X | | | | |
| Г | | | | X | | | | |
| Д | | | | | | X | | |
| Е | | | | | | | | X |

(по 0,5 б.) = 0,5

5. маж. 3,5 баллов

| Обозн. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | |
| Б | | | X | | | | |
| В | | | | X | | | |
| Г | | X | | | | | |
| Д | | | | | | | X |
| Е | X | | | | | | |
| Ж | | | X | | | | |
| З | | | | | X | | |
| И | | | | | | X | |
| К | | | | | | | X |
| Л | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2,5

2. маж. 5,5 баллов

| Ст-ра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| А | X | | | | | | | | | | |
| Б | | X | | | | | | | | | |
| В | | | X | | | | | | | | |
| Г | | | | X | | | | | | | |
| Д | | | | | X | | | | | | |
| Е | | | | | | X | | | | | |
| Ж | | | | | | | X | | | | |
| З | | | | | | | | X | | | |
| И | | | | | | | | | X | | |
| К | | | | | | | | | | X | |
| Л | | | | | | | | | | | X |

(по 0,5 б.) = 5,5

6. маж. 4 балла

| Пар-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | X | | | X | | X |
| Б | X | | | | | | X | |
| В | | X | | | | | | X |

(по 0,5 б.) = 1,5

7. маж. 4 балла

| Термин | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Б | X | X | X | X | X | X | X | X |

(по 0,5 б.) = 2,5

8. маж. 4 балла

| Функции | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | X | X | | | | | | |
| Б | | | X | | | | X | |
| В | | | | X | | | | X |
| Г | | | | | X | | | X |

(по 0,5 б.) = 2

3. маж. 4 балла

| Н.назв | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | X | | | |
| Б | | | | | | | | X |
| В | X | | | | | | | |
| Г | | | X | | | | | |
| Д | | | | X | | | | |
| Е | | | | | | X | | |
| Ж | | | | | | | X | |
| З | X | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 1

27,5

9. маж. 2,5 балла

| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| А | X | | | | |
| Б | | X | | | |
| В | | | X | | |
| Г | | | | X | |
| Д | | | | | X |
| Е | | | | | |
| Ж | | | | | |
| З | | | | | |
| И | | | | | |
| К | | | | | |

(по 0,5 б.) = 1,5

10. маж. 2,5 балла

| Пр-ты | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------|---|---|---|---|---|
| А | X | X | X | X | X |
| Б | X | X | X | X | X |
| В | X | X | X | X | X |

(по 0,5 б.) = 2

11. маж. 6 баллов

| Утв-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------|---|---|---|---|---|---|
| А | X | X | X | X | X | X |
| Б | X | X | X | X | X | X |
| В | X | X | X | X | X | X |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 2,5

12. маж. 6 баллов

| Соед-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------|---|---|---|---|---|---|
| А | X | X | X | X | X | X |
| Б | X | X | X | X | X | X |
| В | X | X | X | X | X | X |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 5,5

Итого: ~~27,5~~ 50

В 16:35.
П. 16:40

Фамилия Козина

Имя Мария

Город/район Виларчинск

Шифр 11-10

Рабочее место № 24

Шифр 11-10

ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа

XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии.

2020-21 уч. год

11 класс

ВАРИАНТ 1

Дорогие участники олимпиады!

Поздравляем вас с участием в практическом туре регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии!

В этом туре вам предлагаются задания, сгруппированные по трем тематическим блокам:

1. Ботаника (Анатомия и систематика растений) (20 баллов)
2. Генетика и биоинформатика (20 баллов)
3. Микробиология (20 баллов)

ВНИМАНИЕ!

1. Проверьте наличие всех частей работы в вашем комплекте, проведите планирование своей работы и распределите время. Последовательность выполнения заданий вы выбираете сами. Рекомендуемое время выполнения каждой части – 45 минут + резервное время.

2. Вы должны вписать свои результаты в специально отведенные для этого места на бланках заданий или в листах ответов, приложенных к заданиям. **Ответы, записанные в других местах (не предназначенных для внесения в них ответов в т.ч. на обороте страницы) оцениваться не будут.**

3. Проверьте наличие **вашего ШИФРА** (кода участника) на каждом листе работы или Листе ответов, в которые вы вносите свои результаты.

4. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Дополнительных листов для ответов предоставляться не будет.

Успеха Вам в работе!

6,58. del
Ваша

Итого баллов: _____

Шифр 11-10

ЛИСТ ОТВЕТОВ
на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 11 класс

АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

Вариант 1

1. (10 баллов)

Заполните таблицу для рис.1

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| К | Г | У | О | Д | П | В | И | Н | Ф | Т |

45

+ - + + - - - + - - -

Заполните таблицу для рис.2

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Б | Ф | В | Н | О | М | Е | П | С |

- + - + - + - - +

2. Запишите, используя коды обозначений (1 балл)

Рис.1 Тип пучка у объекта на рис.1 III -

3. Запишите, используя коды обозначений (по 0,5 = 1 балл).

Рис.1 Орган растения VI -

Рис.2 Орган растения VII + 0,55

4. Укажите коды структурных элементов среза, которые окрасились используемыми реактивами (4 балла).

Окрасились следующие анатомические структуры ДИОП 25

5. Поставьте знак «X» против верного ответа. (2 балла)

| | | | | | |
|-----------|---|---|---|---|---|
| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Структура | X | | | X | |

0

6. Какими цифрами обозначена ткань... (2 балла)

Ответ: 58 0

55 *al*
Визуф

Итого баллов: _____

Шифр 11-10

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания теоретического тура регионального этапа XXXVII
Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 11 класс

ГЕНЕТИКА и БИОИНФОРМАТИКА

ВАРИАНТ 1

Задание 1. [6 баллов]

| Укажите: | 1й старт-кодон | 2й старт-кодон |
|---|----------------|----------------|
| Количество аминокислотных остатков (по 2 балла) | 15 — | 3 — |
| Заряд молекулы при pH=7.0 (по 1 баллу) | + — | — — |
| Количество аминокислотных остатков с ароматическими радикалами (по 1 баллу) | 5 — | 1 — |

Задание 2. [4 балла]

| Утверждение: | Верно | Неверно |
|---|-------|---------|
| Более длинный полипептид окажется еще длиннее | | X |
| Более короткий полипептид окажется еще короче | | X |
| У обоих кодирующих последовательностей окажется общий стоп-кодон | | X |
| Большая часть последовательности длинного полипептида останется без изменений | X | |

Задание 3. [10 баллов]

Задание 3.1. Ответ: y (1 балл)

Задание 3.2. (8 баллов).

| | Пациент 1 | | Пациент 2 | | Пациент 3 | | Среднее значение уровня экспрессии для трех пациентов |
|-------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|---|
| | C _t | уровень экспрессии | C _t | уровень экспрессии | C _t | уровень экспрессии | |
| Ген А | 35 | 0,5 | 39 | 0,35 | 37 | 0,71 | 0,5 + |
| Ген В | 70 | 0,25 | 78 | 0,18 | 74 | 0,13 | 0,2 + |
| Ген С | 17,5 | 1,0 | 19,5 | 1,0 | 18,5 | 1,0 | 1,0 |

Задание 3.3. Ответ: C (1 балл)

МИКРОБИОЛОГИЯ

ВАРИАНТ 1

Школьники из микробиологического кружка решили получить освежающий напиток с применением пекарских дрожжей (*Saccharomyces cerevisiae*). Из подручных средств они приготовили питательную среду с глюкозой (5мМ) в качестве единственного источника углерода и энергии. Дрожжи после посева культивировали в течение 5 суток, каждый день измеряя оптическую плотность (мутность) культуры. Поскольку пришлось использовать подручную аппаратуру, то сложно сказать, происходило ли культивирование в аэробном режиме или в анаэробном. В полученном в итоге напитке ещё оставалось 0,4 г/л глюкозы. Чтобы не испытывать на себе потенциально небезопасный напиток, школьники решили рассчитать, какие продукты и в каком количестве могли появиться в результате энергетического метаболизма дрожжей с учётом режима культивирования.

Порядок выполнения работы:

✓ 1) Постройте калибровочную кривую, используя заранее полученную школьниками таблицу 1.

✓ Для построения используйте график в п.1 на бланке ответов (3 балла).

✓ 2) С помощью калибровочной кривой определите численность клеток в мл культуры в разные моменты отбора проб. Экспериментальные данные приведены в таблице 2. Стерильная среда имеет оптическую плотность 0,1, которая не менялась в ходе эксперимента.

✓ Результаты можно внести в таблицу 2 на этой странице (не проверяется).

✓ 3) Постройте кривую роста культуры, отложив на оси абсцисс время, а на оси ординат численность клеток в мл культуры.

✓ Для построения используйте график в п.2 на бланке ответов (3 балла).

✓ 4) Определите участок с наиболее интенсивным ростом в течение суток и, предполагая линейный характер роста, рассчитайте для него время удвоения клеток (ч). 55,5

✓ Результат укажите в п.3 на бланке ответов (2 балла).

✓ 5) Определите биомассу выросших клеток дрожжей на момент окончания культивирования в одном литре среды. Вес одной клетки составляет 10^{-12} г.

✓ Результат укажите в п.4 на бланке ответов (2 балла).

✓ 6) Учитывая, что на С приходится около 50% сухого веса клеток дрожжей (который составляет 20% от общей, т.е. сырой массы), определите, какой % потреблённой дрожжами глюкозы был израсходован на конструктивный обмен. 2,5

В рамках задачи допустимо считать, что С глюкозы полностью включается в конструктивный обмен (без потерь).

✓ Результат укажите в п.5 на бланке ответов (2 балла).

✓ 7) Определите, какие основные продукты энергетического обмена и в каких количествах (г/л) были образованы дрожжами в ходе культивирования. В условиях данного эксперимента признаком аэробного роста дрожжей является максимальное время удвоения, не превышающее 8 ч. C_2H_5OH 0,46 г/л CO_2 0,44 г/л

✓ Результат (с точностью до двух знаков после запятой) укажите в п.6 на бланке ответов (8 баллов).

Таблица 1.

Оптическая плотность суспензии дрожжей различной концентрации

| Концентрация, млн клеток/мл | ОП |
|-----------------------------|-----|
| 50 | 0,2 |
| 100 | 0,4 |
| 200 | 0,8 |

Таблица 2.

Оптическая плотность культуры дрожжей, измерявшаяся в ходе культивирования

| Время культивирования, ч | ОП | Число клеток, млн клеток/мл |
|--------------------------|------|-----------------------------|
| 0 (посев) | 0,3 | 75 |
| 24 | 0,35 | 87,5 |
| 48 | 0,5 | 125 |
| 72 | 0,6 | 150 |
| 96 | 0,65 | 162,5 |
| 120 | 0,7 | 175 |

Итого баллов:

105. ad
Виниф

Шифр

11-10

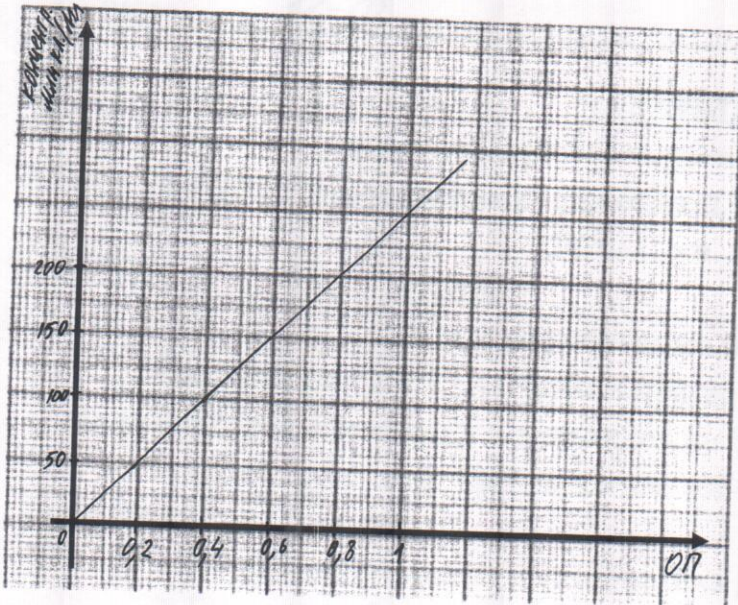
ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания теоретического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 11 класс

МИКРОБИОЛОГИЯ

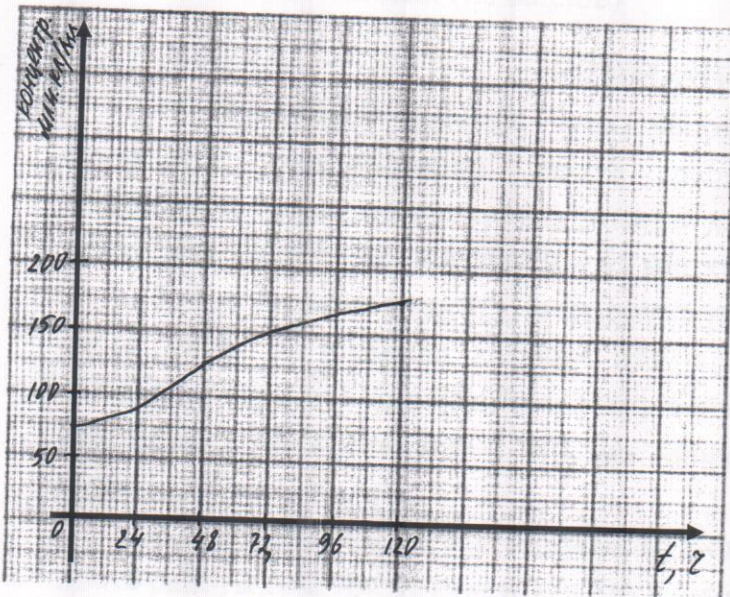
ВАРИАНТ 1

1. Калибровочная кривая (3 балла)



35.

2. Кривая роста (3 балла)



35.

3. Время удвоения клеток: 56 ч (2 б.) 4. Биомасса выросших клеток: $175 \cdot 10^{-9}$ г (2 б.)

5. Доля потреблённой глюкозы, израсходованной на конструктивный обмен: 2,5 % (2 б.)

6. Продукты энергетического обмена

Продукт: C_2H_5OH (2 б.) 25 Количество: 0,46 г/л (2 б.) 0

Продукт: CO_2 (2 б.) 25 Количество: 0,44 г/л (2 б.) 0

Фамилия Козина №23
 Имя Мария
 Район с. Вильчичинск
 Класс 11
 Шифр б-11-23

ЛИСТ (МАТРИЦА) ОТВЕТОВ

на задания теоретического тура регионального этапа
 XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год
 10 - 11 классы [мах. 165 баллов] ВАРИАНТ 1

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

Задание 1. мах. 40 баллов

| № | а | б | в | г |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 3 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 4 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 5 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 6 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 7 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 8 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |

| № | а | б | в | г |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| 9 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 10 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 11 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 12 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 13 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 14 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 15 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 16 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 17 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 19 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 20 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 21 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 22 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 23 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 24 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 25 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 26 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 27 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 28 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 29 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 30 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 31 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 32 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| 33 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 34 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 35 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 36 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 37 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 38 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 39 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 40 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |

14

Задание 2. мах. 75 баллов

| № | ? | а | б | в | г | д |
|---|---|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 7 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 13 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 15 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 17 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 19 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 20 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 21 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 22 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 23 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 24 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| № | ? | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 25 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 26 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 27 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 28 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 29 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 30 | в | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

8

48

Задание 3. мах. 50 баллов

1. мах. 4 балла

| Бол-нь | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| А | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Б | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| В | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| Г | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| Д | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2

4. мах. 4 балла

| Элек-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|---|---|-------------------------------------|
| А | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Б | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| Д | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| Е | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |

(по 0,5 б.) = 15

5. мах. 3,5 баллов

| Обозн. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| А | | | | | | | |
| Б | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| В | | | | | | | |
| Г | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| Д | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Е | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Ж | | | | | | | |
| З | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| И | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| К | | | | | | | |
| Л | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2

2. мах. 5,5 баллов

| Ст-ра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| Б | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | | |
| В | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| Г | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| Д | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| Е | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| Ж | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| З | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| И | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| К | | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Л | | | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 5,5

6. мах. 4 балла

| Пар-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|---|---|---|
| А | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| Б | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| В | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |

(по 0,5 б.) = 1,5

7. мах. 4 балла

| Термин | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Б | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 2

8. мах. 4 балла

| Функции | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------|-------------------------------------|---|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|---|---|
| А | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Б | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| В | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2

3. мах. 4 балла

| Н.назв | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| А | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Б | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| В | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| Г | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Д | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| Е | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Ж | | | | | | | | |
| З | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 1,5

9. мах. 2,5 балла

| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|
| А | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Б | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| В | | | | | |
| Г | | | | | |
| Д | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Е | | | | | |
| Ж | | | | | |
| З | | | | | |
| И | | | | | |
| К | | | | | |

(по 0,5 б.) = 1

10. мах. 2,5 балла

| Пр-ты | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| Б | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| В | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Г | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |

(по 0,5 б.) = 2

11. мах. 6 баллов

| Утв-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Б | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| В | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 3

12. мах. 6 баллов

| Соед-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------|-------------------------------------|---|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| А | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Б | | | | | | |
| В | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 6

Итого:

14 + 48 + 26 + 3 + 36 + 25 = 152
 152 балла

Фамилия Ошода

Шифр 11-15

Имя Викторина

Город/район г. Елизаово

Рабочее место № _____

Шифр 11-15

ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа

XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии.

2020-21 уч. год

11 класс

ВАРИАНТ 1

Дорогие участники олимпиады!

Поздравляем вас с участием в практическом туре регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии!

В этом туре вам предлагаются задания, сгруппированные по трем тематическим блокам:

1. Ботаника (Анатомия и систематика растений) (20 баллов)
2. Генетика и биоинформатика (20 баллов)
3. Микробиология (20 баллов)

ВНИМАНИЕ!

1. Проверьте наличие всех частей работы в вашем комплекте, проведите планирование своей работы и распределите время. Последовательность выполнения заданий вы выбираете сами. Рекомендуемое время выполнения каждой части – 45 минут + резервное время.

2. Вы должны вписать свои результаты в специально отведенные для этого места на бланках заданий или в листах ответов, приложенных к заданиям. **Ответы, записанные в других местах (не предназначенных для внесения в них ответов в т.ч. на обороте страницы) оцениваться не будут.**

3. Проверьте наличие **вашего ШИФРА** (кода участника) на каждом листе работы или Листе ответов, в которые вы вносите свои результаты.

4. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Дополнительных листов для ответов предоставляться не будет.

Успеха Вам в работе!

55. *Ваша*

Итого баллов: _____

Шифр Р-15

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания теоретического тура регионального этапа XXXVII
Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 11 класс

ГЕНЕТИКА и БИОИНФОРМАТИКА

ВАРИАНТ 1

Задание 1. [6 баллов]

| Укажите: | 1й старт-кодон | 2й старт-кодон |
|---|----------------|----------------|
| Количество аминокислотных остатков (по 2 балла) | 8 - | 7 - |
| Заряд молекулы при pH=7.0 (по 1 баллу) | 1 - | 2 - |
| Количество аминокислотных остатков с ароматическими радикалами (по 1 баллу) | 2 - | 3. (+) |

15.

Задание 2. [4 балла]

| Утверждение: | Верно | Неверно |
|---|-------|---------|
| Более длинный полипептид окажется еще длиннее | (+) | |
| Более короткий полипептид окажется еще короче | | + |
| У обоих кодирующих последовательностей окажется общий стоп-кодон | + | |
| Большая часть последовательности длинного полипептида останется без изменений | | + |

15.

Задание 3. [10 баллов]

Задание 3.1. Ответ: Гауши (1 балл)

05.

Задание 3.2. (8 баллов).

| | Пациент 1 | | Пациент 2 | | Пациент 3 | | Среднее значение уровня экспрессии для трех пациентов |
|-------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|---|
| | C _t | уровень экспрессии | C _t | уровень экспрессии | C _t | уровень экспрессии | |
| Ген А | 8,8 | 0,5 | 6,8 | 0,35 | 13,1 | 0,71 | 0,5 ✓+ |
| Ген В | 4,4 | 0,25 | 3,5 | 0,18 | 2,4 | 0,13 | 0,2 ✓+ |
| Ген С | 17,5 | 1,0 | 19,5 | 1,0 | 18,5 | 1,0 | |

25.

Задание 3.3. Ответ: С (1 балл)

15.

35. *del*
Вашингтон

Итого баллов: _____

Шифр 11-15

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 11 класс

АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

Вариант 1

1. (10 баллов)

Заполните таблицу для рис.1

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| К | И | Д | О | З | М | П | Л | Б | Р | Е |
| + | - | - | + | - | - | - | - | - | + | - |

✓
2,55.

Заполните таблицу для рис.2

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Е | Ф | П | А | И | В | У | П | С |
| - | + | - | - | - | - | - | - | + |

2. Запишите, используя коды обозначений (1 балл)

Рис.1 Тип пучка у объекта на рис.1 III ✓

3. Запишите, используя коды обозначений (по 0,5 = 1 балл).

Рис.1 Орган растения VI ✓

Рис.2 Орган растения VII ✓

0,55. ✓

4. Укажите коды структурных элементов среза, которые окрасились используемыми реактивами (4 балла).

Окрасились следующие анатомические структуры IX

5. Поставьте знак «X» против верного ответа. (2 балла)

05.

| | | | | | |
|-----------|---|---|---|---|---|
| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Структура | X | X | | | |

6. Какими цифрами обозначена ткань... (2 балла)

Ответ: 5, 8

05.

ого баллов:

105 *ад*
Виниф

Шифр 11-15

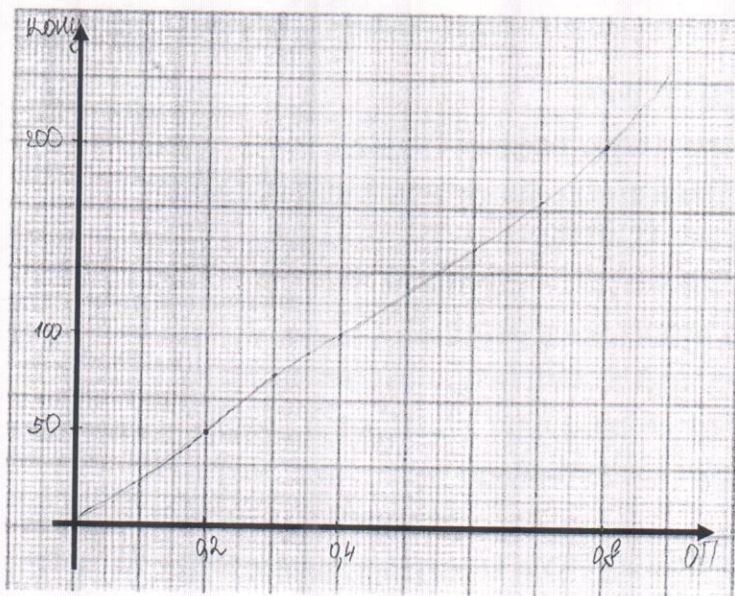
ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания теоретического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 11 класс

МИКРОБИОЛОГИЯ

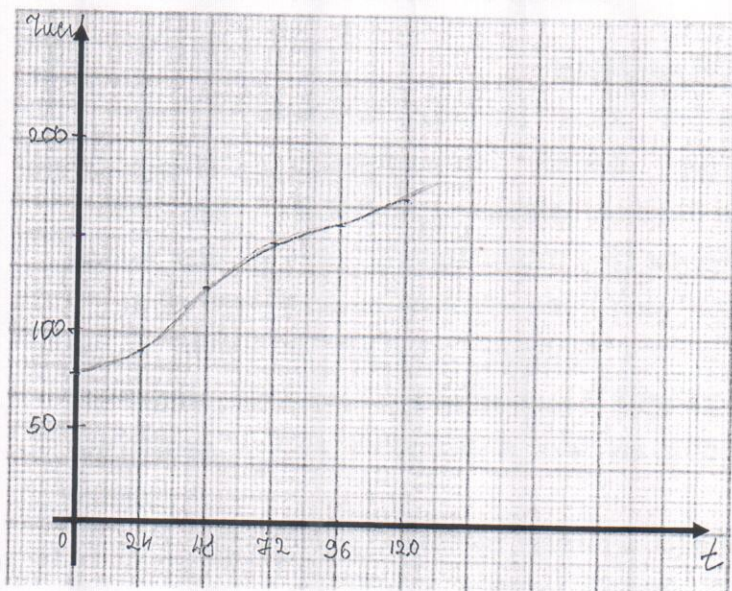
ВАРИАНТ 1

1. Калибровочная кривая (3 балла)



35 ✓

2. Кривая роста (3 балла)



35 ✓

3. Время удвоения клеток: 14 ч (2 б.) 0

4. Биомасса выросших клеток: 2×10^{-7} г (2 б.) 0

5. Доля потреблённой глюкозы, израсходованной на конструктивный обмен: 43 % (2 б.) 0

6. Продукты энергетического обмена

Продукт: CO₂ (2 б.) 25 Количество: 145 г/л (2 б.) 0

Продукт: C₂H₅OH (2 б.) 25 Количество: 80 г/л (2 б.) 0

Фамилия ОрнЕВА 11-09
 Имя ВикториЯ
 Район Вязовский
 Класс 11
 Шифр 5-11-09

Handwritten notes: 223 балл

**на задания теоретического тура регионального этапа
 XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год
 10 - 11 классы [маx. 165 баллов] ВАРИАНТ 1**

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

Задание 1. маx. 40 баллов

| | | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | а | б | в | г |
| 1 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 2 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 3 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 4 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |

| | | | | |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | а | б | в | г |
| 9 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 11 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 12 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 13 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |

| | | | | |
|----|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|
| № | а | б | в | г |
| 17 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 22 | | | | |
| 23 | | | | |
| 24 | | | | |

| | | | | |
|----|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|
| № | а | б | в | г |
| 25 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 26 | | | | |
| 27 | | | | |
| 28 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 29 | | | | |
| 30 | | | | |
| 31 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 32 | | | | |

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| № | а | б | в | г |
| 33 | | | | |
| 34 | | | | |
| 35 | | | | |
| 36 | | | | |
| 37 | | | | |
| 38 | | | | |
| 39 | | | | |
| 40 | | | | |

Handwritten: 12

Задание 2. маx. 75 баллов

| | | | | | | |
|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 1 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| | | | | | | |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 7 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| | | | | | | |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 13 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 15 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 17 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| | | | | | | |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 19 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 20 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 21 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 22 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 23 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 24 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| | | | | | | |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 25 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 26 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 27 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 28 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 29 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 30 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Handwritten: 46

Задание 3. маx. 50 баллов

1. маx. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Бол-нь | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Б | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| В | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| Г | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| Д | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 2

2. маx. 5,5 баллов

| | | | | | | | | | | | |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|---|---|---|---|---|----|----|
| Ст-ра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| Б | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | | | | |
| Г | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | | | | |
| И | | | | | | | | | | | |
| К | | | | | | | | | | | |
| Л | | | | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 4,5

3. маx. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| Н.назв | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Б | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| В | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| Г | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | |
| З | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2

Handwritten: 23

4. маx. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|-------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| Элек-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 1,5

5. маx. 3,5 баллов

| | | | | | | | |
|--------|-------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| Обозн. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| Б | | | | | | | |
| В | | | | | | | |
| Г | | | | | | | |
| Д | | | | | | | |
| Е | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | |
| З | | | | | | | |
| И | | | | | | | |
| К | | | | | | | |
| Л | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 0,5

6. маx. 4 балла

| | | | | | | | | |
|-------|-------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| Пар-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 1,5

7. маx. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Термин | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | | | | | |
| Б | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 2

8. маx. 4 балла

| | | | | | | | | |
|---------|-------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| Функции | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | | | | | |
| Б | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 1,5

9. маx. 2,5 балла

| | | | | | |
|---|-------------------------------------|---|---|---|-------------------------------------|
| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| А | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Б | | | | | |
| В | | | | | |
| Г | | | | | |
| Д | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| Е | | | | | |
| Ж | | | | | |
| З | | | | | |
| И | | | | | |
| К | | | | | |

(по 0,5 б.) = 0

10. маx. 2,5 балла

| | | | | | |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Пр-ты | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Б | | | | | |
| В | | | | | |

(по 0,5 б.) = 1,5

11. маx. 6 баллов

| | | | | | | |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Утв-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| А | | | | | | |
| Б | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| В | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 3,0

12. маx. 6 баллов

| | | | | | | |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Соед-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| А | | | | | | |
| Б | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| В | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 3,0

Итого:

Handwritten: 120

Фамилия ЛН

Имя Данила

Город/район г. Елизово

Шифр 11-04

Рабочее место № 17

Шифр 11-04

ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа
XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии,
2020-21 уч. год

11 класс

ВАРИАНТ 1

Дорогие участники олимпиады!

Поздравляем вас с участием в практическом туре регионального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по биологии!

В этом туре вам предлагаются задания, сгруппированные по трем
тематическим блокам:

1. Ботаника (Анатомия и систематика растений) (20 баллов)
2. Генетика и биоинформатика (20 баллов)
3. Микробиология (20 баллов)

ВНИМАНИЕ!

1. Проверьте наличие всех частей работы в вашем комплекте, проведите планирование своей работы и распределите время. Последовательность выполнения заданий вы выбираете сами. Рекомендуемое время выполнения каждой части – 45 минут + резервное время.
 2. Вы должны вписать свои результаты в специально отведенные для этого места на бланках заданий или в листах ответов, приложенных к заданиям. **Ответы, записанные в других местах (не предназначенных для внесения в них ответов в т.ч. на обороте страницы) оцениваться не будут.**
 3. Проверьте наличие **вашего ШИФРА** (кода участника) на каждом листе работы или Листе ответов, в которые вы вносите свои результаты.
 4. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.
- Дополнительных листов для ответов предоставляться не будет.**

Успеха Вам в работе!

1255
Визу

Итого баллов: _____

Шифр 11-04

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 11 класс

АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

Вариант 1

1. (10 баллов)

Заполните таблицу для рис.1

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| К | Б | У | О | Д | Р | А | Л | И | Ф | Ж |
| + | - | + | + | - | - | + | - | - | - | - |

5,55

Заполните таблицу для рис.2

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| П | Ф | Д | Н | Т | М | Е | Р | С |
| + | + | - | + | + | + | - | + | + |

2. Запишите, используя коды обозначений (1 балл)

Рис.1 Тип пучка у объекта на рис.1 IV

15 ✓

3. Запишите, используя коды обозначений (по 0,5 = 1 балл).

Рис.1 Орган растения VII

+

Рис.2 Орган растения VII

+

15 ✓

4. Укажите коды структурных элементов среза, которые окрасились используемыми реактивами (4 балла).

Окрасились следующие анатомические структуры Д, Е, Р, С

25 ✓

5. Поставьте знак «X» против верного ответа. (2 балла)

| | | | | | |
|-----------|---|---|---|---|---|
| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Структура | X | | | | |

25 ✓

6. Какими цифрами обозначена ткань... (2 балла)

Ответ: 1, 5

15 ✓

65 del
Виниф

Итого баллов: _____

Шифр 11-04

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания теоретического тура регионального этапа XXXVII
Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 11 класс

ГЕНЕТИКА и БИОИНФОРМАТИКА

ВАРИАНТ 1

Задание 1. [6 баллов]

| Укажите: | 1й старт-кодон | 2й старт-кодон |
|---|----------------|----------------|
| Количество аминокислотных остатков (по 2 балла) | 9 - | 11 + ✓ |
| Заряд молекулы при pH=7.0 (по 1 баллу) | + - | + - |
| Количество аминокислотных остатков с ароматическими радикалами (по 1 баллу) | 2 - | 1 - |

(25)

Задание 2. [4 балла]

| Утверждение: | Верно | Неверно |
|---|-------|---------|
| Более длинный полипептид окажется еще длиннее | | ✓ |
| Более короткий полипептид окажется еще короче | | ✓ |
| У обоих кодирующих последовательностей окажется общий стоп-кодон | | (✓) ✓ |
| Большая часть последовательности длинного полипептида останется без изменений | (✓) ✓ | |

(25)

Задание 3. [10 баллов]

Задание 3.1. Ответ: Аденин (1 балл) 0 ✓

Задание 3.2. (8 баллов).

| | Пациент 1 | | Пациент 2 | | Пациент 3 | | Среднее значение уровня экспрессии для трех пациентов |
|-------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|---|
| | C _t | уровень экспрессии | C _t | уровень экспрессии | C _t | уровень экспрессии | |
| Ген А | 35 | 0,5 | 39 | 0,35 | 37 | 0,71 | 0,5 + ✓ |
| Ген В | 70 | 0,25 | 78 | 0,18 | 74 | 0,13 | 0,2 + (25) |
| Ген С | 17,5 | 1,0 | 19,5 | 1,0 | 18,5 | 1,0 | |

Задание 3.3. Ответ: С (1 балл) (25) ✓

105 del Виниф

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания теоретического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 11 класс

МИКРОБИОЛОГИЯ

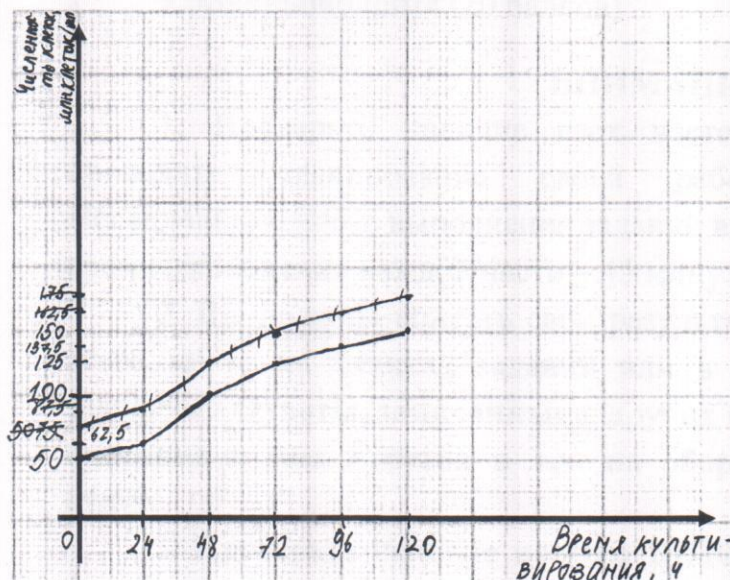
ВАРИАНТ 1

1. Калибровочная кривая (3 балла)



35

2. Кривая роста (3 балла)



35

3. Время удвоения клеток: 72 ч (2 б.) 4. Биомасса выросших клеток: 0,15 г (2 б.)

5. Доля потребленной глюкозы, израсходованной на конструктивный обмен: 11 % (2 б.)

6. Продукты энергетического обмена

Продукт: C₂H₅OH (2 б.) 25 Количество: 0,2 г/л (2 б.) 0

Продукт: C₃H₅OH (2 б.) 0 Количество: 0,2 г/л (2 б.) 0

Фамилия ЛН -11-25
 Имя Данила
 Район Симферополь
 Класс 11
 Шифр 5-11-25

ЛИСТ (МАТРИЦА) ОТВЕТОВ

на задания теоретического тура регионального этапа
 XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год
 10 - 11 классы [маж. 165 баллов] ВАРИАНТ 1

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

Задание 1. маж. 40 баллов

| | | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | а | б | в | г |
| 1 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 2 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 3 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 4 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 6 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 7 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 8 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |

| | | | | |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | а | б | в | г |
| 9 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 11 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 12 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 13 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 14 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 15 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 16 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

| | | | | |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | а | б | в | г |
| 17 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 18 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 19 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 20 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 21 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 22 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 23 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 24 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |

| | | | | |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | а | б | в | г |
| 25 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 26 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 27 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 28 | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 29 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 30 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 31 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 32 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

| | | | | |
|----|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | а | б | в | г |
| 33 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 34 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 35 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 36 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 37 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 38 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 39 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 40 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |

21

Задание 2. маж. 75 баллов

| | | | | | | |
|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 1 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| | | | | | | |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 7 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| | | | | | | |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 13 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 15 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 17 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| | | | | | | |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 19 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 20 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 21 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 22 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 23 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 24 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| | | | | | | |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | ? | а | б | в | г | д |
| 25 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 26 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 27 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 28 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 29 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 30 | в | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

9

45,5

Задание 3. маж. 50 баллов

1. маж. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Бол-нь | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Б | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| В | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Г | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Д | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 1,5

2. маж. 5,5 баллов

| | | | | | | | | | | | |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Ст-ра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| Б | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | | |
| В | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| Г | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| Д | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| Е | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| Ж | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| З | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| И | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| К | | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Л | | | | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 5,5

3. маж. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| Н.назв | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Б | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| В | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Г | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| Д | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| Е | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| Ж | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| З | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2,5

25,5

4. маж. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Элек-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| Б | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| В | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Г | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Д | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Е | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 2,5

5. маж. 3,5 баллов

| | | | | | | | |
|--------|---|---|---|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|
| Обозн. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| А | | | | | | | |
| Б | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| В | | | | | | | |
| Г | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Д | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Е | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Ж | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| З | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| И | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| К | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Л | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 2,5

6. маж. 4 балла

| | | | | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Пар-ы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2

7. маж. 4 балла

| | | | | | | | | |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Термин | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Б | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 2,5

8. маж. 4 балла

| | | | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Функции | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2,5

9. маж. 2,5 балла

| | | | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| Б | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| В | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Г | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Д | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Е | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Ж | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| З | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| И | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| К | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 0,5 б.) = 1

10. маж. 2,5 балла

| | | | | | |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|---|
| Пр-ты | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| Б | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| В | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |

(по 0,5 б.) = 2

11. маж. 6 баллов

| | | | | | | |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Утв-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Б | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| В | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 6

12. маж. 6 баллов

| | | | | | | |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Соед-я | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| А | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Б | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| В | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

(по 1 б. за верную комбинацию) = 6

Итого:

50,5

50,5