

Фамилия \_\_\_\_\_  
 Имя \_\_\_\_\_  
 Район \_\_\_\_\_  
 Класс \_\_\_\_\_  
 Шифр \_\_\_\_\_

Шифр 1006

**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			<input checked="" type="checkbox"/>		9			<input checked="" type="checkbox"/>		17			<input checked="" type="checkbox"/>		25			<input checked="" type="checkbox"/>		33	<input checked="" type="checkbox"/>			
2	<input checked="" type="checkbox"/>				10				<input checked="" type="checkbox"/>	18				<input checked="" type="checkbox"/>	26				<input checked="" type="checkbox"/>	34				<input checked="" type="checkbox"/>
3		<input checked="" type="checkbox"/>			11				<input checked="" type="checkbox"/>	19				<input checked="" type="checkbox"/>	27				<input checked="" type="checkbox"/>	35				<input checked="" type="checkbox"/>
4			<input checked="" type="checkbox"/>		12	<input checked="" type="checkbox"/>				20			<input checked="" type="checkbox"/>		28	<input checked="" type="checkbox"/>				36			<input checked="" type="checkbox"/>	
5			<input checked="" type="checkbox"/>		13	<input checked="" type="checkbox"/>				21			<input checked="" type="checkbox"/>		29			<input checked="" type="checkbox"/>		37			<input checked="" type="checkbox"/>	
6	<input checked="" type="checkbox"/>				14			<input checked="" type="checkbox"/>		22			<input checked="" type="checkbox"/>		30	<input checked="" type="checkbox"/>				38			<input checked="" type="checkbox"/>	
7				<input checked="" type="checkbox"/>	15		<input checked="" type="checkbox"/>			23	<input checked="" type="checkbox"/>				31		<input checked="" type="checkbox"/>			39	<input checked="" type="checkbox"/>			
8					16			<input checked="" type="checkbox"/>		24			<input checked="" type="checkbox"/>		32	<input checked="" type="checkbox"/>				40			<input checked="" type="checkbox"/>	

1 = 125

**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		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	7		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	13		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	19		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	25		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
2		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	8		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	14		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	20		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	26		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
3		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	9		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	15		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	21		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	27		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
4		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	10		<input checked="" type="checkbox"/>				<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"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
5		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	11		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	17		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	23		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	29		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
6		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	12		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	18		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	24		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	30		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>

7,5  
 49,5  
 8  
 11  
 21,8  
 16,5  
 8,5

**Задание 3. макс. 50 баллов**

**1. макс. 4 балла**

Бол-нь	1	2	3	4	5	6	7	8
Возбудитель	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"/>		

(по 0,5 б.) = 1,55

**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.) = 4,55

**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								
Е								
Ж								
З								

(по 0,5 б.) = 1,5

**4. макс. 4 балла**

Эле-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"/>	

(по 0,5 б.) = 2,5

**5. макс. 3,5 баллов**

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

(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.) = 2,55

**7. макс. 4 балла**

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

(по 0,5 б.) = 2,55

**8. макс. 4 балла**

Функци	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"/>			

(по 0,5 б.) = 1,55

**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.) = 2,5

**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.) = 2,5

**11. макс. 6 баллов**

Утв-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) = 4,5

**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) = 2,5

**Итого:**

12 + 48,5 + 27,5 = 88,0

2,5  
 5,5

1,55  
 13

2,5  
 11,5

99,5

**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	ax	f	ge	eg	k	l
Физиологическая функция	VI	o	VII	X	III	IV	IV
Осмотическое давление			X	X	X	X	x
Условная концентрация нитрата калия			X	X	X	X	X

0,25\*4

2

Таблица 2. (5 баллов)

Уровень	Где произведен срез	Обоснование
1		Срез не мог проходить тут, т.к. на срезе видны корневые волоски
2	X	Срез произведен именно в боковой корень, т.к. 1. На рисунке изображено видоизменение корня, 2. Показаны корневые волоски
3		Цифрой 3 отмечен корневой и бинь бы хорошо заметно большое количество крахмала
4		Цифрой 4 на рисунке отмечен побег => корнем он являться не может.

2



Шифр \_\_\_\_\_

Задание 4. (3 балла)

Решение:

Дано:  $KNO_3$ ; конц-ция =  $10,1$  (г/л);  $R = 8,3$  Дж/(моль·К);  $t = +27^\circ C$

Решение

1.  $M(KNO_3) = 39 + 14 + 16 \cdot 3 = 101$

2.  $\frac{101}{10,1} = 10$

3.  $\pi = -iCRT$

$3,14 = -8,3 \cdot 27 \cdot 10 \cdot i \Rightarrow i = \frac{-3,14}{8,3 \cdot 27 \cdot 10} = -0,0014$  (МПа)

Ответ:  $-0,0014$  (МПа)

0

Ответ:  $-0,0014$  МПа

Задание 5. (3 балла)

Решение:

осн давление в первичной коре -  $0,2$  МПа  $\Rightarrow$   
 $\Rightarrow$  в корневых волосках -  $0,2 : 2 = 0,1$  МПа, а в  
окруж. р-ре -  $0,1 : 2 = 0,05$  МПа  
 $\pi = -iCRT$

0

Ответ:

первичная кора - \_\_\_\_\_ г/л;

корневой волосок - \_\_\_\_\_ г/л;

питательный раствор - \_\_\_\_\_ г/л

Задание 7. (2 балла)

Ответ: A

0

Шифр 1006

Итого: 15 (написать) 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
Отряд		хищные
Плотоядный	Растительноядный	Смешанный
✓		

3

**ОБЪЕКТ - 2.**

Буква отряда		В
Класс		млекопитающие
Отряд		хищные
Плотоядный	Растительноядный	Смешанный
		✓

2

**ОБЪЕКТ - 3.**

Буква отряда		Б
Класс		пресмыкающиеся - рыбы
Отряд		змеи - костные
Плотоядный	Растительноядный	Смешанный
✓		

2

**ОБЪЕКТ - 4.**

Буква отряда		З
Класс		рыбы млекопитающие
Отряд		рыбы
Плотоядный	Растительноядный	Смешанный
	✓	

4

**ОБЪЕКТ - 5.**

Буква отряда		Д
Класс		млекопитающие
Отряд		зайцеобразные
Плотоядный	Растительноядный	Смешанный
	✓	

4

Итого баллов: 12,5Шифр 1006

## 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 1
	2 (голодная здоровая мышь)	0,8	0,6	-0,6 1
	3 (сытая мышь, больная токсоплазмозом)	0,8	0	-0,1(6) 1

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?	✓ 0,5		
2	Какое из веществ для здоровой мыши всегда является репеллентом?			✓ 0,5
3	Для какого из веществ более всего изменяется индекс ответа при голоде?		✓ 0,5	
4	Для какого из веществ более всего изменяется индекс ответа при токсоплазмозе?			✓ 0,5
5	Какое из веществ скорее всего содержится в запахе кошачьей мочи?			✓ 0,5
6	Какое из веществ скорее всего содержится в запахе мышиного пота?	✓ 0,5		

3

Задание 2. (14 баллов)

Вопрос 2.1. (5 баллов)

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

1



Шифр 1006

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	✓ 1			
Имеется мозжечок			✓ 1	
Имеется мост			✓ -	
Имеются передние желудочки конечного мозга	✓ -			
Вся зрительная информация от правого оптического нерва отправляется на обработку в зрительный анализатор правой половины мозга				✓ 1
Структуры промежуточного мозга обеспечивают связь между структурами переднего и среднего мозга			✓ 1	

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	✓ 0,5	
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	✓ 0,5	
Общий предок рептилий и млекопитающих, скорее всего имел выраженную лимбическую систему		✓ -
Самка крокодила ухаживает за своим потомством	✓ 0,5	

4  
1,5