

**РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
В 2021 ГОДУ ПО Биологии**

(указывается общеобразовательный предмет)

Фамилия

Ширашева

Имя

Шафа

Отчество

Гамит кызы

Дата рождения

28 ноября 2004

Школа

Муниципальное Автономное Общеобразова-

тельное учреждение "Лицей" города Урюпинск Волгоградской
области

Класс

10

Шифр *							
--------	--	--	--	--	--	--	--

* заполняется участником олимпиады при его наличии

Волгоградская область

Фамилия Ширашева
 Имя Шафа
 Район город Урюпинск
 Класс 10
 Шифр 10ВТ100053

Шифр 10ВТ100053

ЛИТОВ

на задания теоретического 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	X			25		X			33		X	X	
2		X			10			X		18				X	26		X			34			X	
3	X				11			X		19	X	X			27	X	X			35			X	
4		X			12			X		20		X	X		28	X	X			36			X	
5	X				13	X				21	X	X			29			X	X	37	X			
6		X	X		14	X				22		X	X		30		X	X		38	X	X		
7	X				15			X		23	X	X			31		X			39	X	X		
8				X	16	X				24			X		32		X			40		X	X	

130

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	н	X	X	X	X	X	7	н	X	X	X	X	X	13	н	X	X	X	X	19	н	X	X	X	X	X	25	н	X	X	X	X	X	
2	н	X	X	X	X	X	8	н	X	X	X	X	X	14	н	X	X	X	X	20	н	X	X	X	X	X	26	н	X	X	X	X	X	
3	н	X	X	X	X	X	9	н	X	X	X	X	X	15	н	X	X	X	X	21	н	X	X	X	X	X	27	н	X	X	X	X	X	
4	н	X	X	X	X	X	10	н	X	X	X	X	X	16	н	X	X	X	X	22	н	X	X	X	X	X	28	н	X	X	X	X	X	
5	н	X	X	X	X	X	11	н	X	X	X	X	X	17	н	X	X	X	X	23	н	X	X	X	X	X	29	н	X	X	X	X	X	
6	н	X	X	X	X	X	12	н	X	X	X	X	X	18	н	X	X	X	X	24	н	X	X	X	X	X	30	н	X	X	X	X	X	

420

Задание 3. макс. 50 баллов

1. макс. 4 балла

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

(по 0,5 б.) = 10

4. макс. 4 балла

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

(по 0,5 б.) = 0,50

5. макс. 3,5 баллов

Обозн.	1	2	3	4	5	6	7
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.) = 0,50

2. макс. 5,5 баллов

Ст-ря	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.) = 4,50

6. макс. 4 балла

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

(по 0,5 б.) = 10

7. макс. 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

(по 0,5 б.) = 2,50

8. макс. 4 балла

Функци	1	2	3	4	5	6	7	8
А			X	X	X	X		
Б		X						
В			X					X
Г	X							

(по 0,5 б.) = 1,50

3. макс. 4 балла

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

(по 0,5 б.) = 00

9. макс. 2,5 балла

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

(по 0,5 б.) = 00

10. макс. 2,5 балла

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

(по 0,5 б.) = 1,50

11. макс. 6 баллов

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

(по 1 б. за верную комбинацию) = 10

12. макс. 6 баллов

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

(по 1 б. за верную комбинацию) = 00

Итого:

590
 Водаренко ЕВ
 Шомбо

Шифр 10ВГ100053

Итого: 9 баллов

ИЗ

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		тифлообразные
Плотоядный	Растительный	Смешанный
X		

2

ОБЪЕКТ - 2.

Буква отряда		З
Класс		млекопитающие
Отряд		новорожденные
Плотоядный	Растительный	Смешанный
X		

2

ОБЪЕКТ - 3.

Буква отряда		Б
Класс		птицы
Отряд		кривошеиобразные
Плотоядный	Растительный	Смешанный
X		

3

ОБЪЕКТ - 4.

Буква отряда		Д
Класс		млекопитающие
Отряд		лемингиобразные
Плотоядный	Растительный	Смешанный
		X

1

ОБЪЕКТ - 5.

Буква отряда		И
Класс		млекопитающие
Отряд		белкиобразные
Плотоядный	Растительный	Смешанный
		X

1

Итого баллов: 1015/100 053

Шифр _____

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	-0,6

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	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 1015 100053

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	

1
1

1

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

3

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	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

1,5

Итого: 13

Проверили:

Ведерова О.В. &
Мурашев Н.А. &

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	D	E	Ж	З	М	Б
Физиологическая функция	VI	III	X	I	IX	IV	VII
Осмотическое давление	X	X	X	X	X	X	X
Условная концентрация нитрата калия	X	X	X	X	X	X	X

Таблица 2. (5 баллов)

Уровень	Где произведен срез	Обоснование
1	X	На рисунке мы видим хорошо развитые проводящие и ткани и также корневые волоски
2		Является корневым волоском
3		Корневой содержит большое количество запасных тканей, отсутствуют корневые волоски
4		У листьев нет ^{корневых} волосков, содержат фотосинтезирующие ткани.

Шифр _____

Задание 4. (3 балла)

Решение:

$$M(KNO_3) = 39 + 14 + 16 \cdot 3 = 101 \text{ г/моль}$$

$$\pi = i \cdot C \cdot R \cdot T = 101 \cdot 10,1 \cdot 8,3 \cdot 27 = 228604,41 \text{ Па} \approx 228,6 \text{ МПа}$$

228,1 МПа

228,1
Ответ: ~~228,6~~ МПа

Задание 5. (3 балла)

Решение:

$$M(KNO_3) = 39 + 14 + 16 \cdot 3 = 101 \text{ г/моль}$$

$$\pi = i \cdot C \cdot R \cdot T \Rightarrow i = \frac{\pi}{C \cdot R \cdot T}$$

$$i \text{ (в корневых i (в первичной коре))} = \frac{2000}{101 \cdot 8,3 \cdot 27} = 0,0008836 \frac{\text{г}}{\text{л}} \approx 0 \frac{\text{г}}{\text{л}}$$

$$i \text{ (в корневых волосках)} = \frac{100}{101 \cdot 8,3 \cdot 27} = 0,0004418 \frac{\text{г}}{\text{л}} \approx 0 \frac{\text{г}}{\text{л}}$$

$$i \text{ (в питат. рас-ве)} = \frac{5}{101 \cdot 8,3 \cdot 27} = 0,0002209 \frac{\text{г}}{\text{л}} \approx 0 \frac{\text{г}}{\text{л}}$$

Ответ:

первичная кора – 0 г/л;

корневой волосок – 0 г/л;

питательный раствор – 0 г/л

Задание 7. (2 балла)

Ответ: 2

Шифр 10BГ100053

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	B	D	E	Ж	З	М	Б
Физиологическая функция	VI	III	X	I	IX	IV	VII
Осмотическое давление	X	X	X	X	X	X	X
Условная концентрация нитрата калия	X	X	X	X	X	X	X

2,55

Таблица 2. (5 баллов)

Уровень	Где произведен срез	Обоснование
1	X	На рисунке мы видим хорошо развитые проводящие и ткани и <u>также корневые волоски</u> <i>г.б. упрощено</i>
2		Является <u>корневым волоском</u> <i>но верно!</i>
3		Корневой содержит большое количество запасных тканей, отсутствуют <u>корневые волоски</u>
4		У листьев нет ^{корневых} волосков, содержат фотосинтезирующие ткани.

35

Шифр _____

Задание 4. (3 балла)

Решение:

$$M(KNO_3) = 39 + 14 + 16 \cdot 3 = 101 \text{ г/моль.}$$

$$\pi = i \cdot CRT = 101 \cdot 10,1 \cdot 8,3 \cdot 27 = 228604,41 \text{ Па} \approx 228,6 \text{ кПа}$$

~~2286,1 кПа~~

15

Ответ: ~~2286,1~~
228,6 МПа

Задание 5. (3 балла)

Решение:

$$M(KNO_3) = 39 + 14 + 16 \cdot 3 = 101 \text{ г/моль}$$

$$\pi = i \cdot C \cdot R \cdot T \Rightarrow i = \frac{\pi}{CRT}$$

$$i \text{ (в корневых)} \quad i \text{ (в первичной коре)} = \frac{200}{101 \cdot 8,3 \cdot 27} = 0,0008836 \frac{\text{г}}{\text{л}} \approx 0 \frac{\text{г}}{\text{л}}$$

$$i \text{ (в корневых волосках)} = \frac{100}{101 \cdot 8,3 \cdot 27} = 0,0004418 \frac{\text{г}}{\text{л}} \approx 0 \frac{\text{г}}{\text{л}}$$

$$i \text{ (в питат. рас-ве)} = \frac{5}{101 \cdot 8,3 \cdot 27} = 0,0002209 \frac{\text{г}}{\text{л}} \approx 0 \frac{\text{г}}{\text{л}}$$

15

Ответ:

первичная кора - 0 г/л;

корневой волосок - 0 г/л;

питательный раствор - 0 г/л

Задание 7. (2 балла)

Ответ: 2

25

9,5 баллов
Сорокина С.Б.