

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

Фамилия Шацилло

Имя Алина

Отчество Дмитриевна

Дата рождения 07.10.2004

Школа Муниципальное общеобразовательное учреждение
"Лицей № 9 имени заслуженного учителя школы
Российской Федерации А.Н. Неверова" Дзержинского
района Волгограда"

Класс 10

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

* заполняется участником олимпиады при его наличии

Волгоградская область

Шифр 1085 100051

Итого: 12 баллов

Handwritten mark

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 Микопитатели			
Отряд В			
Плотоядный	Растительноядный	Смешанный	
✓			

2

ОБЪЕКТ - 2.

Буква отряда			—
Класс Микопитатели			
Отряд В			
Плотоядный	Растительноядный	Смешанный	
✓			

2

ОБЪЕКТ - 3.

Буква отряда			—
Класс Рептилии			
Отряд Б			
Плотоядный	Растительноядный	Смешанный	
✓			

3

ОБЪЕКТ - 4.

Буква отряда			—
Класс Млекопитающие Микопитатели			
Отряд Г			
Плотоядный	Растительноядный	Смешанный	
	✓		

3

ОБЪЕКТ - 5.

Буква отряда			—
Класс Микопитатели			
Отряд К			
Плотоядный	Растительноядный	Смешанный	
	✓		

2

Фамилия Макушино
 Имя Алина
 Район Феднинский
 Класс 10
 Шифр 1051100061

Муниципальное общеобразовательное учреждение
 «Углубленная гимназия
 отдельных предметов №33
 Дзержинского района Волгограда»
 100117, г. Волгоград, ул. им. Коммуниста Симанова, 27
 Тел./факс: (8442) 48-02-43
 E-mail: school33@list.ru http://school33-vlg.ru

ЛВ
 на задания теоретического этапа
 XXXVII Всероссийской олимпиады биологии. 2020-21 уч. год
 10 - 11 классы [V] ВАРИАНТ № 20

Задание 1. макс. 4

№	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				

Задание 2. макс. 75 баллов

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

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

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

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

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

Задание 3. макс. 50 баллов

1. макс. 4 балла

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

(по 0,5 б.) = 1

4. 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. 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.) = 0

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								
Г								

(по 0,5 б.) = 1

7. макс. 4 балла

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

(по 0,5 б.) = 2,5

8. макс. 4 балла

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

(по 0,5 б.) = 1

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.) = 1,5

11. макс. 6 баллов

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

(по 1 б. за верную комбинацию) = 3,5

12. макс. 6 баллов

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

(по 1 б. за верную комбинацию) = 0

Итого: 80 б.

Проверил: Подорова О.В. пр. др.
Стефанова Н.А. пр.

Земляничник №6 Ур

Шифр 10ВГ1000251

Итого: 11,5 баллов

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

Таблица 1. (7 баллов)

5,5

Цифра на рисунке	1	2	3	4	5	6	7
Тип клеток или ткань	B	Z	Б	Ж	Д	К	А
Физиологическая функция	VI VI	Q	VII	I	Q	Q	D
Осмотическое давление	-0,1 МПа		-0,45 МПа				
Условная концентрация нитрата калия	2,2 г/л		10,1 г/л				4,5 г/л

Таблица 2. (5 баллов)

0

Уровень	Где произведен срез	Обоснование
1	X —	<p>Это корень, т.к. присутствует корневые волоски и ксилема расположена в центре растения органа, клетки не содержат хлоропластов. Клеточные стенки первичной коры содержат лигнин (окрашены в красный цвет), это указывает на то, что это старший корень. Отсутствует запасочная паренхима, а значит это не вид из семейства. (Наличие лигнина свидетельствует об одревеснении)</p>
2		—
3		—
4		—

Шифр 10B1100051

Задание 4. (3 балла)

Решение:

KNO_3 диссоциирует на K^+ и NO_3^- , значит $i = 2$.

$$\pi = -(2 \cdot 10,1 \cdot 8,3 \cdot 27) = -4526,82 \text{ Па}$$

Переводим в МПа:

$$\pi = -4526,82 \cdot 10000 \approx -0,45$$

не видно осмоса с чт
отсера осмоса в
растворах.

Ответ: -0,45 МПа

Задание 5. (3 балла)

Решение:

1) Давление осмотическое:

$$T = +27^\circ\text{C}$$

• в корневых волосках $\pi = -0,2 : 2 = -0,1 \text{ МПа}$

• в питательном растворе: $\pi = -0,4 : 2 = -0,05 \text{ МПа}$

$$2) \pi = -iCRT \Rightarrow C = \frac{\pi}{-iRT}$$

Давление осмотическое

• в первичной коре:

$$C = \frac{-0,2}{-2 \cdot 8,3 \cdot 27} = \frac{-0,2}{-448,2} \approx 0,00045 \cdot 10000 = 4,5 \text{ г/л}$$

• в корневых волосках:

$$C = \frac{-0,1}{-2 \cdot 8,3 \cdot 27} = \frac{-0,1}{-448,2} \approx 0,00022 \cdot 10000 = 2,2 \text{ г/л}$$

• в питат. растворе:

$$C = \frac{-0,05}{-2 \cdot 8,3 \cdot 27} = \frac{-0,05}{-448,2} \approx 0,00011 \cdot 10000 = 1,1 \text{ г/л}$$

Ответ: первичная кора — 4,5 г/л;

корневой волосок — 2,2 г/л;

питательный раствор — 1,1 г/л

Задание 7. (2 балла)

Ответ: A

Итого баллов: _____

Шифр 408400051**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
	2 (голодная здоровая мышь)	0	0	-0,8
	3 (сытая мышь, больная токсоплазмозом)	0	0	0

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	6
Средний мозг		Гипофиз	2, 5
Мост	8	Обонятельная луковица	1
Мозжечок	7	Обонятельный тракт	2

Шифр 1081100051

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 заврописидной 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		✓

Всего: 11

Проверили: Дегурк О.В. & Мухомов Н.А. МЧ