

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

(указывается общеобразовательный предмет)

Фамилия Мандрыкина

Имя Анна

Отчество Константиновна

Дата рождения 19.09.2004г.

Школа МКОУ «Линьская СШ» Мирновского

муниципального района

Класс 10

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

\* заполняется участником олимпиады при его наличии

Волгоградская область



Шифр 10B100020

Итого: 5,5 баллов

Лист ответов к заданию 10 класса  
ФИЗИОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

Таблица 1. (7 баллов)

2,5

Цифра на рисунке	1	2	3	4	5	6	7
Тип клеток или ткань	б.	г	ж	з	д	е	ж
Физиологическая функция	VI	VIII	VII	V	III	IX	X
Осмотическое давление							
Условная концентрация нитрата калия							

Таблица 2. (5 баллов)

Уровень	Где произведен срез	Обоснование
1	Главный стержневой корень	Именно здесь произведён анатомический срез, так как это самое оптимальное место для рассматривания клеток растения и его обозначения.
2	Боковой корень	Здесь не будет видно некоторых клеток, обозначенных (находящихся) в главном стержневом корне. Эта часть главного корня выполняет меньше функций, чем клетки основного корня.
3	Корнеплод (свёкла)	Здесь не может быть среза, потому что это будет демонстрироваться иная картина.
4	Ботва / листья	Здесь клетки листа будут выполнять функции газообмена и транспирации (фотосинтеза). Клетки ботвы не будут идентичны клеткам корнеплода и основного корня.



Шифр 10ВГ100020

Задание 4. (3 балла)

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

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

$$C = -\frac{3,14}{10,1 \cdot 8,3 \cdot 27}$$

$$C = 69,6 = 70 \text{ МПа}$$

Ответ: 70 МПа

Задание 5. (3 балла)

Решение:

- 1)  $0,2 : 2 = 0,1 \text{ (МПа)}$  - корневые волоски
- 2)  $0,1 \cdot 2 = 0,05 \text{ (МПа)}$  - окружающий раствор
- 3)  $M(KNO_3) = 39 + 14 + 16 \cdot 3 = 101 \text{ г/моль}$
- 4)  $101 \cdot 0,05 = 5 \text{ (г/л)}$  - концентрация в питательном р-ре
- 5)  $101 \cdot 0,1 = 10,1 \text{ (г/л)}$  - концентрация в корневом волоске
- 6)  $101 \cdot 0,2 = 20,2 \text{ (г/л)}$  - концентрация в первичной коре
- ~~7)  $20 + 10 + 5 = 35$~~

Ответ:

первичная кора - 20 г/л;

корневой волосок - 10 г/л;

питательный раствор - 5 г/л

Задание 7. (2 балла)

Ответ: 25 g +



Фамилия Мандрыкина  
 Имя Арина  
 Район Истринский  
 Класс 10  
 Шифр 10ВГ100020

Шифр 10ВГ100020

Л1 ОТВЕТОВ

на задания теста регионального этапа  
 XXXVII Всероссийской олимпиады по биологии. 2020-21 уч. год  
**АНАТОМИЯ** 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					9					17					25					33				
2					10					18					26					34				
3					11					19					27					35				
4					12					20					28					36				
5					13					21					29					37				
6					14					22					30					38				
7					15					23					31					39				
8					16					24					32					40				

**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							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 3. макс. 50 баллов**

**1. макс. 4 балла**

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

(по 0,5 б.) = 1,5

**4. макс. 4 балла**

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

(по 0,5 б.) = 1,5

**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.) = 1,5

**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.) = 4,5

**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

**8. макс. 4 балла**

Функции	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.) = 0

**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

**12. макс. 6 баллов**

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

(по 1 б. за верную комбинацию) = 0

Итого: 14

Тюнова А  
Баугарина В.С.



Итого баллов: \_\_\_\_\_

Шифр 1015100020

**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	-0,16666666

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

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	<del>X</del> 4	Хиазма	5
Средний мозг	<del>X</del> 7	Гипофиз	6
Мост	<del>9</del>	Обонятельная луковица	1
Мозжечок	8	Обонятельный тракт	2



Шифр 10 ВГ100020

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			

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	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

Мно: 8,5

Проверили: Сурова А.Ф. РГ  
Бедарева О.В. РГ



Шифр 1055100020

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		Б	
Класс		млекопитающие	
Отряд		животные	
Плотоядный	Растительный	Смешанный	
X			

4

## ОБЪЕКТ - 2.

Буква отряда		В	
Класс		млекопитающие	
Отряд		животные	
Плотоядный	Растительный	Смешанный	
X			

3.

## ОБЪЕКТ - 3.

Буква отряда		И	
Класс		пресмыкающиеся (рептилии)	
Отряд		животные	
Плотоядный	Растительный	Смешанный	
X			

2

## ОБЪЕКТ - 4.

Буква отряда		Г	
Класс		бобовые	
Отряд		цветковые	
Плотоядный	Растительный	Смешанный	
	X		

3

## ОБЪЕКТ - 5.

Буква отряда		Д	
Класс		полезные	
Отряд		грибы	
Плотоядный	Растительный	Смешанный	
	X		

2