

Титульный лист

призёра
регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников
2021 года по биологии

Участник	Класс	Количество баллов
Лория Т.А.	10	116

Фамилия _____
Имя _____
Район _____
Класс _____
Шифр _____

Шифр 5-10-06

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					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	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				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							

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.) = _____

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.) = _____

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.) = _____

4. макс. 4 балла

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

(по 0,5 б.) = _____

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. макс. 4 балла

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

(по 0,5 б.) = _____

7. макс. 4 балла

Термин	1	2	3	4	5	6	7	8
А								
Б								

(по 0,5 б.) = _____

8. макс. 4 балла

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

(по 0,5 б.) = _____

9. макс. 2,5 балла

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

(по 0,5 б.) = _____

10. макс. 2,5 балла

Пр-ты	1	2	3	4	5
А					
Б					
В					

(по 0,5 б.) = _____

11. макс. 6 баллов

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

(по 1 б. за верную комбинацию) = _____

12. макс. 6 баллов

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

(по 1 б. за верную комбинацию) = _____

Итого:

**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	ВИ	З	Б	Ж	А	К	А
Физиологическая функция	IV	0	VII	I	III	IX	X
Осмотическое давление	X	X	0,1	X	X	X	X
Условная концентрация нитрата калия							

Таблица 2. (5 баллов)

Уровень	Где произведен срез	Обоснование
1	X	<p>Не может, т.к. отвечает функции с корневыми волосками для всасывания воды и растворенных мин. веществ из почвы. Может, т.к. первичная закладка эпидермиса. Коре всего представлена зона проведения</p>
2		<p>Не может, т.к. отвечает эпидермиса с корневыми волосками, она закреплена на первичную.</p>
3	III	<p>Отсутствует функция с корневыми волосками, которые закреплены на первичную закладку.</p> <p>Отсутствует вторичной фазой для закладки пест. в-в, поэтому не может.</p>
4		<p>Не может, т.к. не имеет функции проведения</p> <p>Не может, т.к. на рисунке изображены эпидермис (а именно кутикула) проводящий перенос</p>

Шифр Б-10-06

Задание 4. (3 балла)

Решение:

Для вычисления осмотического давления химического сока воспользуемся формулой:

$$\pi = -iCRT, \text{ где } T = 273 + 27 = 300 \text{ K}$$

$$\pi = \dots$$

Ответ: _____ МПа

Задание 5. (3 балла)

Решение:

т.к. осмотическое давление в корневых волосках в 2 раза меньше (по условию), чем в клетках первичной коры, то, соответственно, концентрация KNO_3 в корневых волосках в 2 раза меньше, чем в клетках первичной коры. Аналогично концентрация KNO_3 в осн. ~~растворе~~ растворе в 2 раза меньше, чем в корневых волосках.

Ответ:

первичная кора – _____ г/л;

корневой волосок – _____ г/л;

питательный раствор – _____ г/л

Задание 7. (2 балла)

Ответ: Б

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		Жуки
Плотоядный	Растительный	Смешанный
		X

ОБЪЕКТ - 2.

Буква отряда		В
Класс		Млекопитающие Ж
Отряд		Рыкозубые
Плотоядный	Растительный	Смешанный
		X

ОБЪЕКТ - 3.

Буква отряда		Б
Класс		Млекопитающие
Отряд		Хищные
Плотоядный	Растительный	Смешанный
X		

ОБЪЕКТ - 4.

Буква отряда		И
Класс		Млекопитающие
Отряд		Полупроходные
Плотоядный	Растительный	Смешанный
	X	

ОБЪЕКТ - 5.

Буква отряда		К
Класс		Млекопитающие
Отряд		Непарнокопытные
Плотоядный	Растительный	Смешанный
	X	

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	0,5 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	3	Продолговатый мозг	9
Промежуточный мозг	4	Хиазма	5
Средний мозг	4	Гипофиз	6
Мост	0	Обонятельная луковица	1
Мозжечок	8	Обонятельный тракт	2

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	×	