

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
В 2021 ГОДУ ПО Биологии

(указывается общеобразовательный предмет)

Фамилия Бабенко

Имя Вера

Отчество Андреевна

Дата рождения 04.12.2003

Школа МОУ СМ №14 "Зелёный
шум", г. Волжский

Класс 10 А

Шифр *

* заполняется участником олимпиады при его наличии

Волгоградская область

Фамилия Байченко
 Имя Вера
 Район З. Волынский
 Класс 10 А
 Шифр 10В100005

Шифр 10В100005

ЛИ О В
 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
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	в					
2	в					
3	в					
4	в					
5	в					
6	в					

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

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

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

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

40,5

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.) = 2,5

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.) = 5,5

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.) = 0,5

23,5

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

6. макс. 4 балла

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

(по 0,5 б.) = 2

9. макс. 2,5 балла

Вещество	1	2	3	4	5
А					
Б					
В					
Г					
Д					
Е					
Ж					
З					
И					
К					

(по 0,5 б.) = 2

11. макс. 6 баллов

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

(по 1 б. за верную комбинацию) = 3

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.) = 2,5

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.) = 2,5

10. макс. 2,5 балла

Пр-ты	1	2	3	4	5
А					
Б					
В					

(по 0,5 б.) = 0,5

12. макс. 6 баллов

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

(по 1 б. за верную комбинацию) = 1

Итого: **73**
 Байченко Вера
 Байченко В.А. (С)

Итого баллов: _____

Шифр 10 ВГ 10000005**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	$-\frac{1}{6}$	

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?	✓			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?			✓	
4	Для какого из веществ более всего изменяется индекс ответа при токсоплазмозе?		✓		
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

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	05 +
Средний мозг	7 -	Гипофиз	6 +
Мост	0 -	Обонятельная луковица	1 +
Мозжечок	8 -	Обонятельный тракт	2 +

5

Шифр 108Г1000005

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		✓		

1
1
1
1
1

5

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		✓
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		✓

1,5

Всего: 15,5

Проверили: *Вигорук О.В.*
Сураев Н.А.

Задание № 4

Шифр 1085100005

Итого: 3,5 баллов

Лист ответов к заданию 10 класса
ФИЗИОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

Таблица 1. (7 баллов)

3,5

Цифра на рисунке	1	2	3	4	5	6	7
Тип клеток или ткань	B	3	Б	Ж	Ж	Ж	А
Физиологическая функция	VI	III	V	I	Q	Q	X
Осмотическое давление	0,1	X	X	X	X	X	X
Условная концентрация нитрата калия	+4	X	X	X	X	X	X

Таблица 2. (5 баллов)

Уровень	Где произведен срез	Обоснование
Молекулярный 1	—	Срезанная часть - молекула (исполнительная часть). Неодруженными тканями молекулы не видны, да и основу у организмовских и неорганизмовских составляют почти те же самые молекулы.
Клеточный 2	—	Клетка - структурная единица, на срезе видно много клеток. На рисунке не отображено изображение клеток ⇒ данный уровень не подходит.
Тканевый 3	—	Ткань - совокупность клеток и межклеточного вещества, объединенные общим строением, происхождением и функциями. На рисунке не отображено изображение тканей ⇒ уровень не подходит.
Организм 4 X	Произведен срез вольного корня; 2 - однокорный корень; 3 - корнепоры; 4 - надземная часть / побег.	—

Шифр 1081000005

Задание 4. (3 балла) 0

Решение:

$$\pi = -iCRT$$

$$M(KNO_3) = 39 + 14 + 48 = 101 \text{ моль} \quad \text{неверно}$$

$$\pi = -101 \text{ моль} \cdot 8,3 \frac{\text{м.к}}{\text{моль}} \cdot 27^\circ\text{C} \cdot 10,1 \text{ м}$$

$$\pi = -224,1 \frac{\text{м.к}}{\text{моль}} \cdot 1020,1 \frac{\text{л}^2}{\text{моль} \cdot \text{л}}$$

$$\pi = -228604,41 \text{ Па} = -228,60441 \text{ кПа} =$$
$$= 0,22860441 \text{ МПа} \approx -0,23 \text{ МПа}$$

Ответ: -0,23 МПа

Ответ: -0,2 МПа

Задание 5. (3 балла) 0

Решение:

$$\pi_{\text{корн}} = 0,2 \text{ МПа}; \pi_{\text{корн. с-с}} = 0,1 \text{ МПа}; \pi_{\text{окр. р-ра}} = 0,05 \text{ МПа}$$

$$\pi = -iCRT$$

$$-i = \frac{\pi}{CRT}$$

$$-i_{\text{корн}} = \frac{0,2 \text{ МПа}}{8,3 \frac{\text{м.к}}{\text{моль}} \cdot 27^\circ\text{C} \cdot 101 \text{ моль}} \approx 8,8 \text{ м} \approx 9 \text{ м}$$

$$-i_{\text{корн. с-с}} = \frac{0,1 \text{ МПа}}{8,3 \frac{\text{м.к}}{\text{моль}} \cdot 27^\circ\text{C} \cdot 101 \text{ моль}} \approx 4,4 \text{ м} \approx 4 \text{ м}$$

$$-i_{\text{окр. р-ра}} = \frac{0,05 \text{ МПа}}{8,3 \frac{\text{м.к}}{\text{моль}} \cdot 27^\circ\text{C} \cdot 101 \text{ моль}} \approx 2,2 \text{ м} \approx 2 \text{ м}$$

Ответ:

первичная кора - + 9 г/л;

корневой волосок - + 4 г/л;

питательный раствор - + 2 г/л

Задание 7. (2 балла) 0

Ответ: Б

Фамилия Бабенко
Имя Вера
Город/район г. Волжский

Шифр 1045100005

Рабочее место № _____

Шифр 1045100 005

ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа
XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии.
2020-21 уч. год

10 класс

ВАРИАНТ 1

Дорогие участники олимпиады!

Поздравляем вас с участием в практическом туре регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии!

В этом туре вам предлагаются задания, сгруппированные по трем тематическим блокам:

1. Ботаника (Анатомия и физиология растений) (20 баллов)
2. Зоология позвоночных (20 баллов)
3. Анатомия и физиология человека и животных (20 баллов)

ВНИМАНИЕ!

1. Проверьте наличие всех частей работы в вашем комплекте, проведите планирование своей работы и распределите время. Последовательность выполнения заданий вы выбираете сами. Рекомендуемое время выполнения каждой части – 45 минут + резервное время.

2. Вы должны вписать свои результаты в специально отведенные для этого места на бланках заданий или в листах ответов, приложенных к заданиям. **Ответы, записанные в других местах (не предназначенных для внесения в них ответов в т.ч. на обороте страницы) оцениваться не будут.**

3. Проверьте наличие **вашего ШИФРА** (кода участника) на каждом листе работы или Листе ответов, в которые вы вносите свои результаты.

4. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Дополнительных листов для ответов предоставляться не будет.

Успеха Вам в работе!

Шифр 10B5700 005Итого: 14 балловШес

Лист ответов
ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ. 10 класс

Дано 5 объектов. По каждому верно указанному пункту – 1 балл. Итого 20 баллов.

ОБЪЕКТ - 1.

Буква отряда		<u>З</u>
Класс		<u>млекопитающие</u>
Отряд		<u>хищники</u>
Плотоядный	Растительный	Смешанный
✓		

4

ОБЪЕКТ - 2.

Буква отряда		<u>З</u>
Класс		<u>млекопитающие</u>
Отряд		<u>хищники</u>
Плотоядный	Растительный	Смешанный
✓		

2.

ОБЪЕКТ - 3.

Буква отряда		<u>Б</u>
Класс		<u>рыбы</u>
Отряд		<u>костяные рыбы</u>
Плотоядный	Растительный	Смешанный
✓		

2

ОБЪЕКТ - 4.

Буква отряда		<u>Ж</u>
Класс		<u>млекопитающие</u>
Отряд		<u>грызуны</u>
Плотоядный	Растительный	Смешанный
	✓	

3

ОБЪЕКТ - 5.

Буква отряда		<u>Ж</u>
Класс		<u>млекопитающие</u>
Отряд		<u>непарнокопытные</u>
Плотоядный	Растительный	Смешанный
	✓	

3