

Фамилия _____
Имя _____
Район _____
Класс _____
Шифр _____

ЛИСТ (МАТРИЦА) ОТВЕТОВ

**на задания теоретического тура регионального этапа
XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год
10 - 11 классы [маж. 165 баллов] ВАРИАНТ 1**

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

Задание 1. маж. 40 баллов

№	а	б	в	г	№	а	б	в	г	№	а	б	в	г	№	а	б	в	г	№	а	б	в	г
1			0	X	9	X	0			17			X	г	25		X			33		0		X
2		0	X	X	10		X	X	0	18			X	X	26			0	X	34			X	X
3			X	X	11	0		X	X	19		0	X		27	X			0	35			X	X
4				X	12			X	X	20	X	0			28	X			0	36			X	X
5		X	X	X	13	X		0		21	X	0	X	X	29	X	0	X	X	37	X			X
6	X				14	X	X			22			X	0	30		X	X		38			X	X
7	X		0		15		X		X	23		X	X		31	X	X			39	0		X	X
8	0	X			16			0	X	24	X				32	X	X		0	40	0	X		X

18

Задание 2. маж. 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	X	X	X	X	X	7	в	X	0	X	0	X	13	в	0	X	X	0	X	19	в	X	X	X	X	X	25	в	X	X	X	X	X
2	в	X	0	X	X	X	8	в	X	0	X	X	X	14	в	X	X	X	X	X	20	в	X	X	X	X	X	26	в	0	X	X	X	X
3	в	X	X	0	X	X	9	в	X	0	X	X	X	15	в	0	0	0	X	X	21	в	X	X	X	X	X	27	в	X	X	X	X	X
4	в	X	X	X	X	X	10	в	X	X	X	X	X	16	в	X	X	X	X	X	22	в	X	X	X	X	X	28	в	X	X	0	0	X
5	в	0	X	X	0	X	11	в	X	X	X	X	X	17	в	X	X	0	0	X	23	в	X	X	0	X	X	29	в	0	X	X	X	X
6	в	X	X	X	X	X	12	в	X	X	X	X	X	18	в	X	X	X	X	X	24	в	X	X	X	X	X	30	в	0	X	X	X	X

Задание 3. маж. 50 баллов

1. маж. 4 балла

Бол-нь	1	2	3	4	5	6	7	8
Возбудитель	А		X		0		X	
	Б	0	X		X		0	
	В	X		X		X		
	Г						X	
	Д							X

(по 0,5 б.) = 2,5

2. маж. 5,5 баллов

Ст-ра	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Название	А	X									
	Б		X								
	В			X							
	Г				X						
	Д					X					
	Е						X				
	Ж							X			
	З								X		
	И									X	
	К										X
	Л										

(по 0,5 б.) = 5,5

3. маж. 4 балла

Н назв	1	2	3	4	5	6	7	8
Традиц. названия	А				X	0		
	Б				0			
	В		X					
	Г			0				
	Д	0			X			
	Е						X	
	Ж	X			0			
	З		0					

(по 0,5 б.) = 1

4. маж. 4 балла

Элек-ы	1	2	3	4	5	6	7	8
Ткани растений	А			X				0
	Б		X		X			
	В	X				X		
	Г	0					X	
	Д	X						
	Е	0						X

(по 0,5 б.) = 1,5

5. маж. 3,5 баллов

Обозн	1	2	3	4	5	6	7
Название структур	А						
	Б	0		X			
	В				0		
	Г		X				
	Д						X
	Е						
	Ж			X			
	З				X		
	И					X	
	К	X					
	Л						

(по 0,5 б.) = 2,5

6. маж. 4 балла

Пар-ы	1	2	3	4	5	6	7	8
Число х	А	X				X	0	
	Б	X	0	0	X	X	X	X
	В		X		X			

(по 0,5 б.) = 2,5

7. маж. 4 балла

Термин	1	2	3	4	5	6	7	8
П. цирк	А	0	X	X	X	X	X	X
	Б	X	0	X	X	X	X	X

(по 0,5 б.) = 3

8. маж. 4 балла

Фукции	1	2	3	4	5	6	7	8
Вид глии	А	X		X				
	Б			0		X	X	X
	В	X				X	X	X
	Г		X		X	0		

(по 0,5 б.) = 3

9. маж. 2,5 балла

№	1	2	3	4	5
Вещество	А	0	X		
	Б	X	0		
	В				
	Г			X	
	Д				X
	Е			0	
	Ж	X		0	
	З				
	И				
	К				0

(по 0,5 б.) = 0

11. маж. 6 баллов

Утв-я	1	2	3	4	5	6
Полим-ы	А	X	0	X	X	X
	Б	X	X	X	X	X
	В	X	X	0	X	X

(по 1 б. за верную комбинацию) = 4

12. маж. 6 баллов

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

(по 1 б. за верную комбинацию) = 6

10. маж. 2,5 балла

Пр-ты	1	2	3	4	5
П. полим	А	X		0	
	Б			X	X
	В	X		X	X

(по 0,5 б.) = 2

Итого: ~~20,5~~ 20
99,5 ~~100~~

Задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 10 класс

ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ

Вариант 1

Вам даны изображения 5 объектов – черепов разных представителей позвоночных. На некоторых изображениях могут быть представлены несколько близкородственных видов из одного семейства.

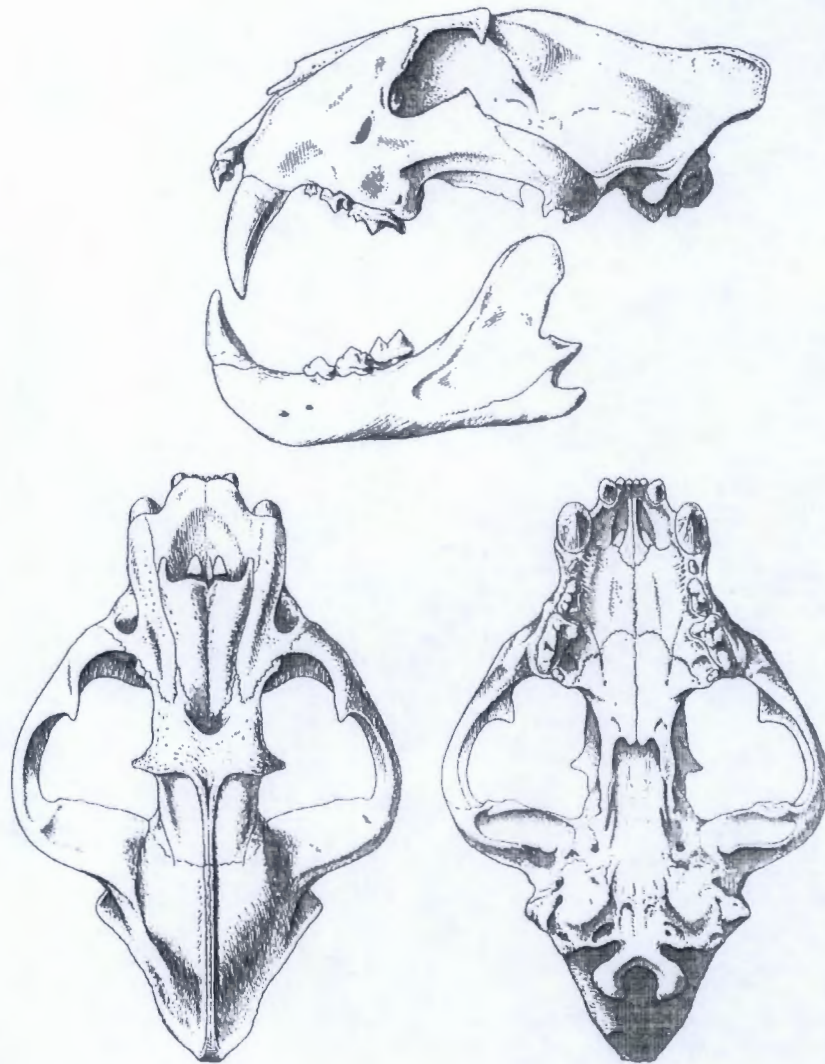
- 1. Используя «Таблицу для определения отрядов», соотнесите номер объекта с буквой отряда.
- 2. Запишите по-русски систематическое положение объекта (класс, отряд, семейство, а также род или вид(ы))
- 3. Определите тип питания объекта.

Все ответы занесите в ЛИСТ ОТВЕТОВ.

Таблица для определения отрядов

- 1. Череп синапсидный, с одной скуловой дугой. __ 3
+ Череп иного строения. __ 2
- 2 (1) Череп анапсидный, височные дуги отсутствуют, зубов нет. – **Отряд (А)**
+ Череп диапсидный, из двух височных дуг нижняя редуцирована, зубы есть. – **Отряд (Б)**
- 3 (1) В передней части костного неба между резцами — глубокая нёбная вырезка. Резцы небольшие, гораздо меньше клыка. - **Отряд (В)**
+ Передняя часть костного неба между резцами без нёбной вырезки. __ 4
- 4(3) Клыки есть всегда, по крайней мере — на нижней челюсти. __ 6
+ Клыков нет. Первые резцы и на нижней, и на верхней челюсти очень крупные, долотовидные. Между резцами и щечными зубами — широкая диастема. __ 5
- 5(4) Верхних резцов — одна пара. В нижней челюсти — не более четырех щечных зубов. – **(Г)**
+ Верхних резцов — две пары. В нижней челюсти — пять щечных зубов.
- **Отряд (Д)**
- 6(4) Первые резцы крупные клыковидные, клыки, наоборот, мелкие. - **Отряд (Е)**
+ Первые резцы не крупнее остальных зубов. __ 7
- 7(6) Жевательная поверхность щечных зубов имеет форму сдвоенных треугольников (трибосфенические зубы). Зверьки мелкие или очень мелкие. - **Отряд (Ж)**
+ Жевательная поверхность щечных зубов не имеет формы сдвоенных треугольников (зубы секториального, бугорчатого, складчатого или лунчатого типа; в последних трех случаях — звери крупные). __ 8
- 8(7) Между клыком и щечными зубами диастемы нет. Клыки крупные, хорошо отличающиеся от резцов. Щечные зубы секториального или бугорчатого типа. - **Отряд (З)**
+ Между клыком и щечными зубами есть диастема. Клык на верхней челюсти может отсутствовать, на нижней часто сходен по форме с резцами. Щечные зубы складчатого или лунчатого типа. __ 9
- 9(8) В верхней челюсти резцов нет. – **Отряд (И)**
+ В верхней челюсти резцы развиты. - **Отряд (К)**

ОБЪЕКТ - 1.



Таблицы для внесения ответов

Результат определения по «Таблицам для определения отрядов»

Буква отряда	З
--------------	---

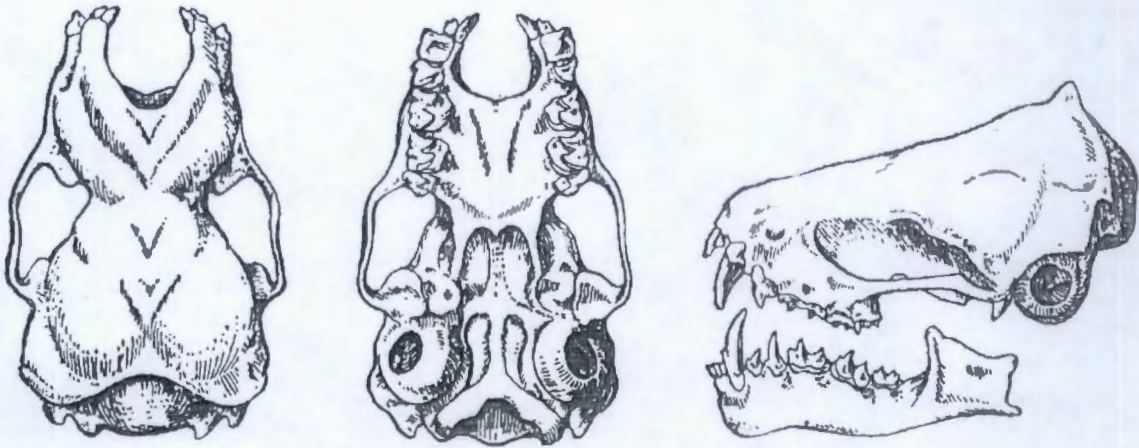
Систематическое положение (написать по-русски)

Класс	Млекопитающие
Отряд	Хищные

Преимущественный тип питания (поставить ОДНУ галочку или крестик)

Плотоядный	Растительноядный	Смешанный
X		

ОБЪЕКТ - 2.



Таблицы для внесения ответов

Результат определения по «Таблицам для определения отрядов»

Буква отряда	В
--------------	---

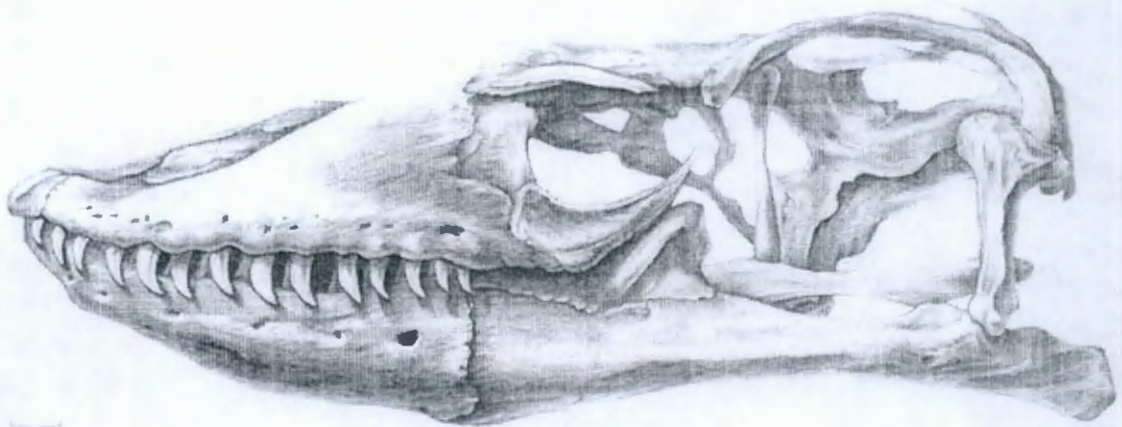
Систематическое положение (написать по-русски)

Класс	Млекопитающие
Отряд	Рукокрылые

Преимущественный тип питания (поставить ОДНУ галочку или крестик)

Плотоядный	Растительноядный	Смешанный
×		

ОБЪЕКТ - 3.



Таблицы для внесения ответов

Результат определения по «Таблицам для определения отрядов»

Буква отряда	Б
--------------	---

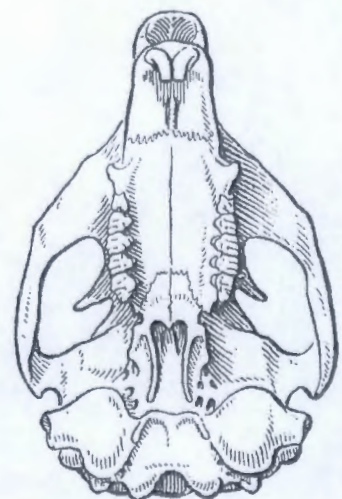
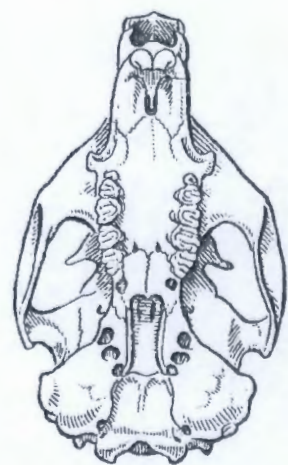
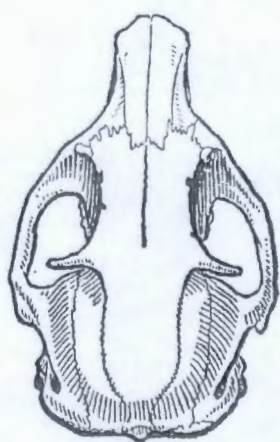
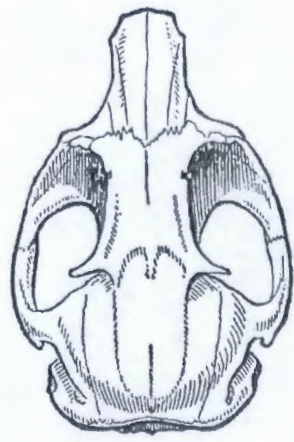
Систематическое положение (написать по-русски)

Класс	Пресмыкающиеся
Отряд	Крокодилобразные

Преимущественный тип питания (поставить ОДНУ галочку или крестик)

Плотоядный	Растительноядный	Смешанный
×		

ОБЪЕКТ - 4.



Таблицы для внесения ответов

Результат определения по «Таблицам для определения отрядов»

Буква отряда	Г
--------------	---

Систематическое положение (написать по-русски)

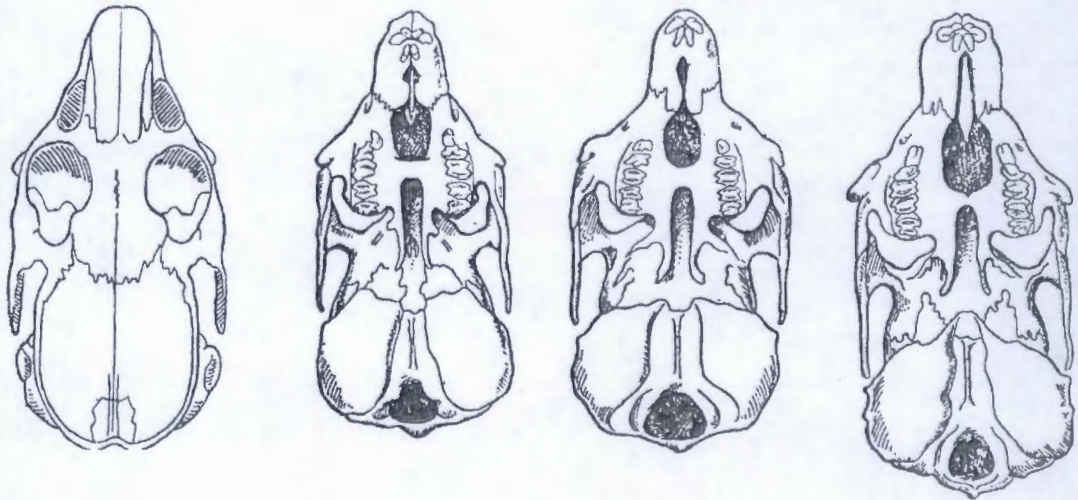
Класс	Млекопитающие
Отряд	Грызуны

Преимущественный тип питания (поставить ОДНУ галочку или крестик)

Плотоядный	Растительноядный	Смешанный
	×	

610-04

ОБЪЕКТ - 5.



Таблицы для внесения ответов

Результат определения по «Таблицам для определения отрядов»

Буква отряда	A
--------------	---

Систематическое положение (написать по-русски)

Класс	Млекопитающие
Отряд	Зайцеобразные

Преимущественный тип питания (поставить ОДНУ галочку или крестик)

Плотоядный	Растительноядный	Смешанный
	X	

Шифр БИО-04Итого: 18 баллов

Лист ответов
ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ. 10 класс

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

ОБЪЕКТ - 1.

Буква отряда		З	+
Класс		Млекопитающие	+
Отряд		Хищники	-
Плотоядный	Растительноядный	Смешанный	
X			+

ОБЪЕКТ - 2.

Буква отряда		В	+
Класс		Млекопитающие	+
Отряд		Рыкообразные	+
Плотоядный	Растительноядный	Смешанный	
X			+

ОБЪЕКТ - 3.

Буква отряда		Б	+
Класс		Пресмыкающиеся	+
Отряд		Крокодилообразные	-
Плотоядный	Растительноядный	Смешанный	
X			+

ОБЪЕКТ - 4.

Буква отряда		Г	+
Класс		Млекопитающие	+
Отряд		Грызуны	+
Плотоядный	Растительноядный	Смешанный	
	X		+

ОБЪЕКТ - 5.

Буква отряда		А	+
Класс		Млекопитающие	+
Отряд		Зайцеобразные	+
Плотоядный	Растительноядный	Смешанный	
	X		+

БЮ-04

Задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 10 класс

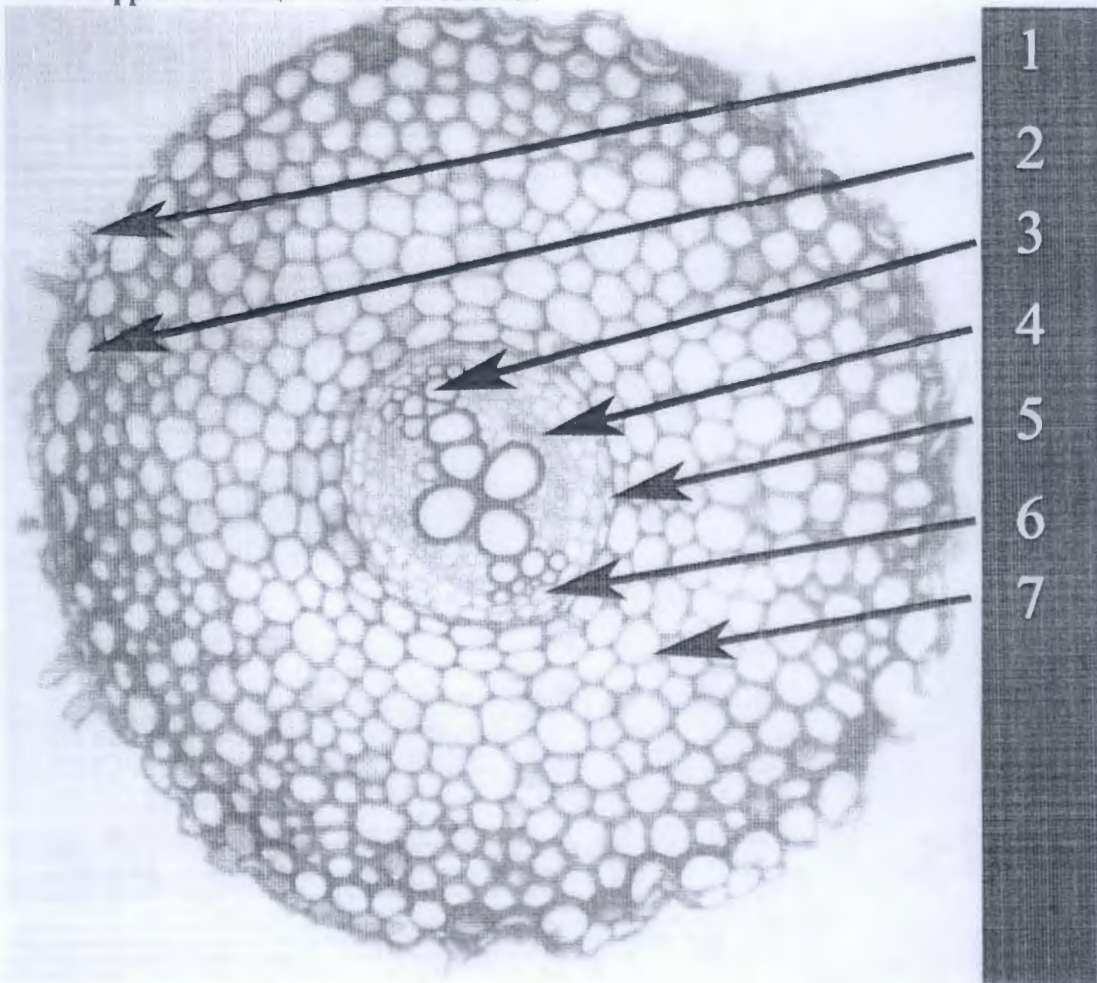
ФИЗИОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

Вариант 1

Общая цель: Изучить анатомическую структуру корня в связи с выполняемыми функциями и физиологическими процессами, протекающими в различных клетках и тканях.

Задания:

1. Ниже представлена фотография среза корня. Соотнесите цифры на рисунках с типами клеток или тканями из приведенных списков. Запишите буквенный шифр в таблице 1 листа ответов.



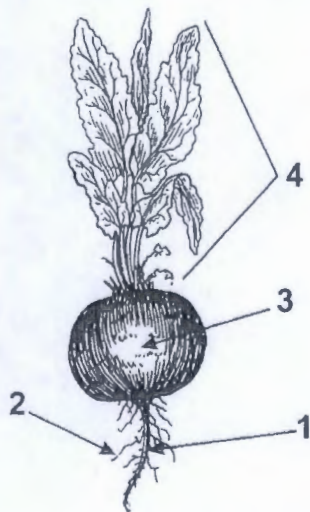
- А. Первичная кора (cortex)
- Б. Ксилема
- В. Корневой волосок
- Г. Смоляной ход
- Д. Эндодерма
- Е. Обкладка сосудистого пучка

- Ж. Флоэма
- З. Экзодерма
- И. Атрихобласт
- К. Перицикл
- Л. Перидерма
- М. Мезофилл

2. Укажите в таблице 1 листа ответов с помощью шифра (римскими цифрами) функцию каждого из типов клеток / тканей. При этом функция должна быть характерна именно для тех клеток, которые представлены на срезе!
- 0. Ни одна из указанных функций не подходит.
 - I. Снабжение корня продуктами фотосинтеза
 - II. Обеспечение кислородом во время затопления
 - III. Создание барьера в апопласте (пространстве межклетников и клеточных стенок), хорошо проницаемого для воды, но слабо проницаемого для растворенных ионов – полупроницаемый барьер
 - IV. Чувствительность к силе тяжести в реакции гравитропизма.
 - V. Транспорт ауксинов от коневого чехлика вверх по корню
 - VI. Всасывание элементов минерального питания из среды против градиента концентрации
 - VII. Дальний транспорт элементов минерального питания к стеблю
 - VIII. Фиксация углекислого газа с помощью RubisCO
 - IX. Выделение веществ в сосуды ксилемы (загрузка ксилемы)
 - X. Запасание крахмала

3. Рассмотрите рисунок общего вида растения. На каком уровне был произведён анатомический срез, представленный выше? (Отметьте знаком × в таблице 2 листа ответов только один ответ!)

Дайте краткое обоснование для каждого из уровней, отмеченных цифрами (впишите в таблицу 2). Почему срез проходит именно на этом уровне? По каким признакам можно установить, что срез НЕ может проходить на каждом из остальных уровней?



4. Корень поместили в разбавленный раствор нитрата калия. Далее в ксилемном соке была измерена концентрация этого вещества. Она оказалась равной 10,1 г/л. Используя формулу $\pi = -iCRT$, рассчитайте осмотическое давление ксилемного сока, приняв, что остальными растворенными веществами в ксилемном соке можно пренебречь. Ответ дайте, в мегапаскалях (МПа), округлив до первого знака после запятой. Для справки: $R = 8,3 \text{ Дж/моль}\cdot\text{К}$; $t^\circ = +27^\circ\text{C}$; атомарные массы К – 39; N – 14; O – 16. Ваше решение приведите на листе ответов.

БИО-04

5. В клетках первичной коры осмотическое давление составило – 0,2 МПа, в корневых волосках оно было в два раза меньше (по модулю), а в окружающем растворе – еще в 2 раза меньше, чем в корневых волосках. Считая, что осмотическое давление создается только нитратом калия, оцените его концентрацию в г/л в первичной коре, корневом волоске и окружающем растворе. Ответ округлите до целых. **Ваше решение приведите на листе ответов.**
6. В таблице 1 листа ответов **заполните** значения осмотического давления и концентрацию нитрата калия. Используйте знак \times , если в задании не требовалось оценить эти величины и/или они не известны из условия.
7. При дефиците элементов минерального питания может происходить усиление работы протонной помпы в корневых волосках, при этом рН раствора, окружающего корень, снижается. Эта реакция характерна при дефиците:
- А. Только хорошо растворимых в воде катионов (K^+ , NH_4^+ , Mg^{2+} и др.).
 - Б. Только хорошо растворимых в воде анионов (Cl^- , NO_3^- , SO_4^{2-} и др.).
 - В. Только плохо растворимых в воде катионов (Fe^{3+}).
 - Г. Только плохо растворимых в воде анионов (PO_4^{3-}).
 - Д. Любых элементов минерального питания, независимо от заряда и растворимости.

Ответ занесите в лист ответов.

Лист ответов к заданию 10 класса
ФИЗИОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

4,75

Таблица 1. (7 баллов)

Цифра на рисунке	1	2	3	4	5	6	7
Тип клеток или ткань	B ₊	Λ ₋	Б ₊	Ж ₊	Д ₊	К ₊	А ₊
Физиологическая функция	VI ₊	0 ₋	VII ₊	I ₊	III ₊	IX ₊	X ₋
Осмотическое давление							
Условная концентрация нитрата калия							

Таблица 2. (5 баллов)

Уровень	Где произведен срез	Обоснование
1	X —	Поскольку нам был представлен срез корня, то нам необходимо указать либо 1, либо 2 (на них отмечены участки корня), но так как на срезе присутствуют корневые волоски, а на срезе в месте где их не будет, то сделаем срез в зоне 1, там они есть.
2		Не будем делать срез, так как хоть это и участок корневой системы, но на нем явно нет корневых волосков, представляющих на срезе. Так как даже как минимум устьица, но на срезе кончик корня (применительно), а зона всасывания вообще будет.
3		Так как перед нами корневой, то зона по участку 3 уже представлена собой стеблем, а не корнем, который нам нужен.
4		А в этой области можно сделать срез места или стебля, но явно не корня, который нам нужен.

Шифр Б10-09

Задание 4. (3 балла)

Решение:

$$\pi = -iCRT$$

$$T = 58\text{K}$$

$$R = 8,3 \text{ Дж/моль}\cdot\text{K}$$

$$C = M(\text{KNO}_3) \\ = 39 + 14 + 16 \cdot 3 = \\ = 101 \text{ г/моль}$$

$$i = 10,1 \text{ г/л}$$

$$\pi = -8,3 \cdot 10,1 \cdot 101 \cdot 58 = -0,5 \text{ МПа}$$

Ответ: -0,5 МПа

2

Задание 5. (3 балла)

Решение:

$$\pi = -iCRT$$

$$C = 101 \text{ г/моль}$$

$$T = 58\text{K}$$

$$\pi = 0,2 \text{ МПа}$$

$$R = 8,3 \text{ Дж/моль}\cdot\text{K}$$

$$i = \frac{-\pi}{-CRT} = \frac{-0,2 \text{ МПа}}{-101 \cdot 58 \cdot 8,3} = \frac{200000}{4862,14} = 4,1 \text{ г/л} - \text{первичная кора}$$

$$\text{корневой волосок} \quad \frac{i}{2} = \frac{4}{2} = 2 \text{ г/л}$$

$$\text{пит. раствор} \quad \frac{2}{2} = 1 \text{ г/л}$$

Ответ:

первичная кора - 4 г/л;

1

корневой волосок - 2 г/л;

1

питательный раствор - 1 г/л

1

Задание 7. (2 балла)

Ответ: A

0

Задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 10 класс

ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Вариант 1

Задание 1. Изучение влияния обонятельных сигналов на поведение млекопитающих (6 баллов)

Обонятельные сигналы играют важную роль в жизни млекопитающих. За анализ информации, поступающих от органов обоняния, отвечает совокупность структур мозга, называемая лимбической системой. Ученый изучал влияние запахов трех веществ (А, Б и В) на поведение домашней мыши (*Mus musculus*). Для этого мышь помещали в вольер с двумя убежищами. В убежище (I) помещали кусочек фильтровальной бумаги, пропитанной исследуемым веществом. В убежище (II) поместили кусочек фильтровальной бумаги, пропитанный нейтральным запахом. Мыши могут свободно входить в убежища и покидать их. Исследователь наблюдал за мышами и записывал время нахождения в каждом их убежищ:

Опыт 1

	Вещество А		Вещество Б		Вещество В	
	Убежище I	Убежище II	Убежище I	Убежище II	Убежище I	Убежище II
Время пребывания в убежище (мин)	40	10	25	25	5	45

Рассчитайте для каждого из веществ индекс ответа, используя формулу:

$$R = \frac{T_I - T_{II}}{T_I + T_{II}}, \text{ где}$$

T_I - время пребывания в убежище I

T_{II} - время пребывания в убежище II

Внесите полученные результаты в таблицу 1.1 в ЛИСТЕ ОТВЕТОВ.

После этого экспериментатор провел второй опыт. В нем он запускал в вольер голодных мышей. Получились следующие результаты:

Опыт 2

	Вещество А		Вещество Б		Вещество В	
	Убежище I	Убежище II	Убежище I	Убежище II	Убежище I	Убежище II
Время пребывания в убежище (мин)	45	5	40	10	10	40

Рассчитайте индекс ответа для веществ во втором опыте и внесите значения в таблицу в ЛИСТЕ ОТВЕТОВ.

570-04

Наконец, исследователь перешел к третьему опыту - он брал мышей, зараженных токсоплазмой (*Toxoplasma gondii*). Были получены следующие результаты:

Опыт 3

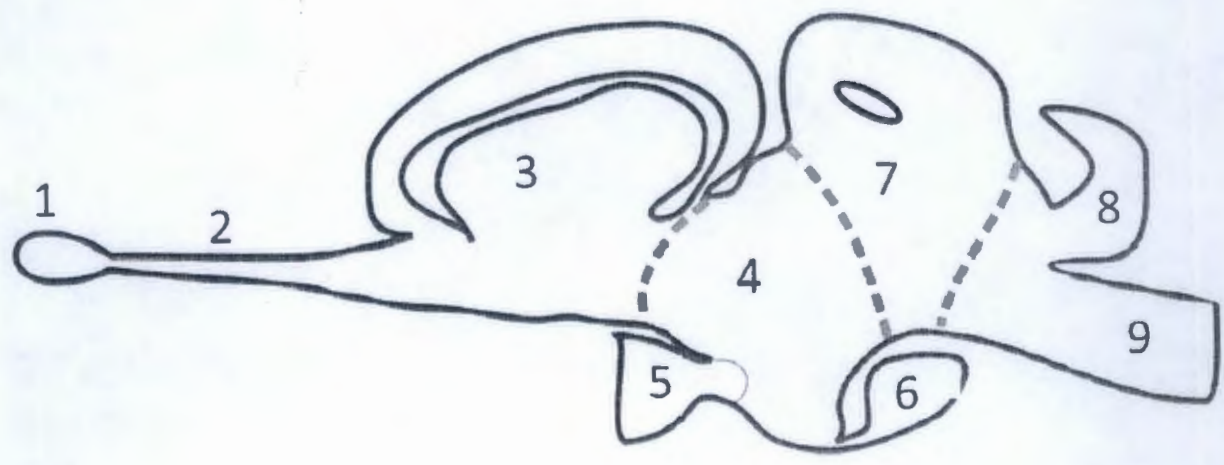
	Вещество А		Вещество Б		Вещество В	
	Убежище I	Убежище II	Убежище I	Убежище II	Убежище I	Убежище II
Время пребывания в убежище (мин)	45	5	25	25	25	35

Проанализируйте данные и ответьте на вопросы в таблице 1.2 в ЛИСТЕ ОТВЕТОВ (3 балла - по 0.5 балла за каждую верную позицию).

Задание 2. Концепция «триединого мозга» (14 баллов)

В шестидесятые годы прошлого столетия выдающийся американский врач невролог Пол Маклин сформулировал концепцию «триединого мозга» (triune brain). Согласно этой теории, мозг человека состоит из трех организационных уровней, последовательно добавлявшихся в ходе эволюции: «мозг рептилии», «палеомаммальный мозг», «неомаммальный мозг». Согласно Маклину, «мозг рептилии» достался млекопитающим от их рептильных предков, и включает в себя структуры ствола мозга и базальные ганглии. «Мозг рептилии» отвечает за стереотипное поведение, территориальность, агрессию и половое поведение. «Палеомаммальный мозг» появился у первых млекопитающих и включает в себя «древнюю кору» а также другие структуры лимбической системы. Он отвечает за социальное и родительское поведение. Наконец, «неомаммальный мозг» представляет собой «новую кору» и имеется только у «высших млекопитающих» и человека – он отвечает за абстрактное мышление, речь, планирование. Гипотеза Маклина сыграла большую историческую роль, поскольку она возродила интерес нейробиологов к сравнительной анатомии нервной системы. Но дальнейшие исследования продемонстрировали полную несостоятельность концепции триединого мозга. Тем не менее, многие психологи, врачи и маркетологи продолжают по-прежнему широко использовать и пропагандировать данное функциональное разделение. В этом задании мы попробуем разобраться в проблемных вопросах концепции триединого мозга.

Сперва давайте рассмотрим строение настоящего «рептильного мозга» – мозга ящерицы:



БИО-04

Вопрос 2.1. (5 баллов) Соотнесите название структуры с ее номером на диаграмме. Структуре, которая морфологически не выражена в мозге рептилий, присвойте цифру «0». **Внесите индексы в таблицу в ЛИСТЕ ОТВЕТОВ.**

Вопрос 2.2. (6 баллов - по 1 баллу за каждую верную строку) Изучите рисунок из предыдущего вопроса и отметьте особенности мозга рептилии, отличающие его от мозга млекопитающего. **Заполните таблицу в ЛИСТЕ ОТВЕТОВ.**

Вопрос 2.3. (3 балла - по 0.5 балла за каждую верную позицию) Ниже представлен ряд известных фактов. Отметьте, какие из них противоречат теории Пола Маклина, описанной выше. **Отметьте утверждения в ЛИСТЕ ОТВЕТОВ.**

Итого баллов: 12,5 баллаШифр БИО-04**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	-0,17

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?			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 мышинного пота?	X		

Задание 2. (14 баллов)**Вопрос 2.1. (5 баллов)**

Структура	Номер на диаграмме	Структура	Номер на диаграмме
Передний мозг	8	Продолговатый мозг	9
Промежуточный мозг	7	Хиазма	6
Средний мозг	4	Гипофиз	5
Мост	0	Обонятельная луковица	1
Мозжечок	3	Обонятельный тракт	2

Шифр _____

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
-
-
-

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	+	

0,5
0,5
-
0,5
-
0,5