



Фамилия _____
 Имя _____
 Район _____
 Школа _____
 Шифр B-21

Шифр B-21
 Баллы 20
 Рабочее место № 7

Задания практического тура регионального этапа XXXIV Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2017-18 уч. год. 10 класс

ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ (макс. 20 баллов)

ЗАДАНИЕ 1. (макс. 8 баллов)

1. Рассмотрите предложенный череп млекопитающего животного. Определите, к какому отряду принадлежит данный объект (2 балла). /Рабочий № объекта 1 /

Отряд Хищники

2

2. Особенности зубов млекопитающих (число, особенности расположения, степень дифференцировки, сочетание типов зубов и т.д.) служит одним из систематических признаков. Запишите зубную формулу объекта (4 балла).

Зубная формула $I \frac{3}{3} C \frac{1}{1} P \frac{1}{2} M \frac{2}{2} = 7 \cdot 2 = 14$. 4

3. Определите, к какой экологической группе по типу питания относится данный объект. Укажите знаком **X** положение объекта в соответствующей графе таблицы (2 балла).

Плотоядное животное		Растительноядное животное			Смешанноядное (употребляет и растительный, и животный корм)
Хищник	Насекомоядное	Преимущественно травоядное	Питается преимущественно семенами	Поедающее преимущественно ветви, кору, листья	
X					

2

ЗАДАНИЕ 2 (макс. 12 баллов).

Выясните систематическое положение двух объектов, вписав для каждого из них русские (или латинские названия таксонов). Определите по специфическим признакам место этих животных в пищевой цепи, значение в природе и жизни человека.

Ранг таксона	Объект 1 /рабочий № <u>2</u> /	Объект 2 /рабочий № <u>3</u> /
Тип	Хордовые +	Хордовые +
Подтип	Позвоночные +	Позвоночные +
Класс	Птицы +	Пресмыкающиеся +
Отряд	Газарообразные +	Чешуйчатые +
Место в пищевой цепи	Консумент II пор. (хищник, питается рыбой) +	Консумент II п. (насекомоядный) +
Значение в природе и для человека	На Дальнем Севере его используют в пищу, регулирует численность рыб, люди используют его мех +	В звеном питания регулирует численность насекомых + Служит объектом охоты хищников

120.

люди используют его мех

Фамилия _____
 Имя _____
 Регион _____
 Шифр В-21

Шифр В-21

Рабочее место 8

МАТРИЦА ОТВЕТОВ


на задания практического тура регионального этапа XXXIV Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2017-18 уч. год. 10 класс

БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

$\Sigma = 12,5$ *шму-*

Задание 1. Анатомия человека. (2,5 балла)

0

Название органа	Функции органа
Щитовидный хрящ 	Служит опорой для рядом расположенных органов Защищает щитовидную железу от мех. воздействия, а также и др. органы К нему прикрепляются мышцы (например, щитоподъёмная, грудинощитовидная)

Задание 2. Гистология человека. (6 баллов)

6

№ фото	Название органа	Обоснование ответа
1	Лёгкие +	Элементы бронхиального дерева: альвеолы, бронх +
2	Глаз +	Сетчатка с рецепторами, сосудистая оболочка +
3	Почки +	Имеются почечные тельца, спиральные трубки в разрезе +

Задание 3. Анатомия и физиология человека. (11,5 баллов) 5

3.1. (8 баллов)

Номер рисунка	Название органа	Обоснование ответа
I	Глаз +	Артерии полностью, задний конец глаза сужаются, а переднюю нет из-за ресничцы. +
II	Легкие +	Легочная артерия, легочная вена, кото +
III	Сердце +	Аорта, легочная вена, легочная артерия -
IV	Почки -	Прямосецие и венозные вены, сосуды которые окружают сифтоидные трубки -

3.2. (1 балл) 0,25

Номер рисунка с изображением кровеносной сосудистой сети	Номер фотографии с гистологическим препаратом (1 – 3)
I	Есть -
II	Есть -
III	X +
IV	Есть. -

3.3. (2,5 балла) 1,25

Термины /параметры	Обозначение органа (I – IV)	Термины /параметры	Обозначение органа (I – IV)
A	IV -	E	III -
B	II +	Ж	I +
B	III +	З	X -
Г	IV -	И	III +
Д	III -	К	III +

19

Бабаевская

Фамилия _____
Имя _____
Регион _____
Шифр В-21

Шифр В-21
Рабочее место № _____
Итого баллов _____

ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа XXXIV Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2017-18 уч. год. 10 класс

АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

Цель: определить тип устьичного аппарата и изучить строение листовой пластинки на поперечном срезе данного объекта.

Оборудование и объекты исследования: микроскоп, предметные и покровные стекла, лезвие, кусочки пенопласта, препаровальная игла, фильтровальная бумага, салфетка, пинцет, стаканчик с водой, пипетка, бесцветный лак, спиртовой раствор флороглюцина, концентрированная соляная кислота (HCl), листовые пластинки исследуемого растения.

Ход работы:

1. Возьмите исследуемую листовую пластинку и разрежьте лезвием ее поперек на две части.
2. Приготовьте временный микропрепарат эпидермы листовой пластинки и определите тип устьичного аппарата. Для этого изучите предложенные методики выполнения 1-й части работы и выберите для себя **наиболее удобную**:

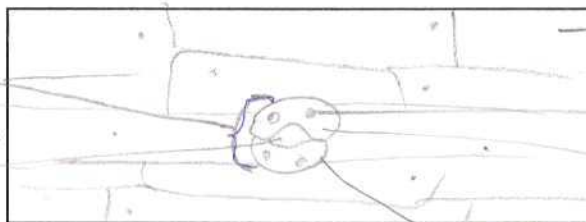
Методика 1. С нижней части одной половинки листа пинцетом осторожно снимите эпидермис, приготовьте временный микропрепарат и рассмотрите его под микроскопом.

Методика 2. Нанесите на нижнюю сторону одной половинки листа бесцветный лак, подождите 5-7 минут до его высыхания. Затем пинцетом осторожно снимите отпечаток (реплику) и рассмотрите его под микроскопом.

Поднимите руку и покажите готовый препарат под микроскопом преподавателю для оценивания.

3. Зарисуйте эпидерму листа и обозначьте ее структурные элементы (рис.1).
4. Определите характерный для данного растения тип устьичного аппарата. Обоснуйте ответ.

25
устьица
замыкающая клетка



метки
эпидермиса
хлоропласты
цитоплазма

рис.1

бобовидная к. устьицы

Тип устьичного аппарата

Тетрацистный

Обоснование ответа

устьица окружена 4 к. эпидермиса: боками замыкающие клетки прилегают по одной к. эпидермиса, а с двух концов - концевые части эпидермиса

25

- 38
- Приготовьте временный микропрепарат поперечного среза листа. Для выполнения **2-й части работы** из второй половины листовой пластинки сделайте поперечный срез, соблюдая правильную методику приготовления среза и технику работы с микроскопом.
 - Проведите окрашивание среза флороглюцином, который действует в присутствии концентрированной соляной кислоты. Для этого добавьте к препарату каплю флороглюцина, а затем каплю концентрированной соляной кислоты. **Внимание! Концентрированная соляная кислота – едкое, летучее вещество. После использования реактива необходимо сразу же закрыть склянку пробкой!** Через 1-2 минуты проявится окрашивание. С помощью фильтровальной бумаги уберите раствор флороглюцина с соляной кислотой и замените его на воду (1-2 капли). Качество приготовленного среза проконтролируйте с помощью микроскопа. **Поднимите руку и покажите готовый препарат преподавателю для оценивания.**
 - Зарисуйте срез и обозначьте составляющие его структуры (рис.2)

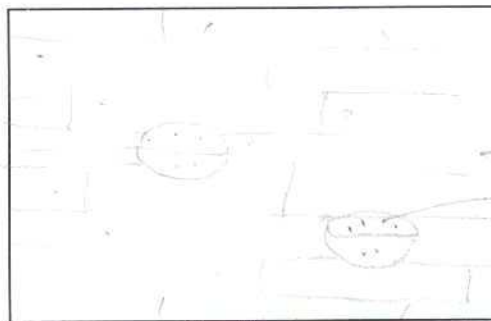


Рис.2

- 18
- Укажите систематическое положение исследуемого объекта:
отдел покрытосеменные, класс однодольные

Обоснование ответа только у однодольных
имеются устьица тетрацидного типа, у

18

Критерии оценивания:

1. Качество препарата (реплики) 1. –макс. 2 балла
 2. рисунок – с обозначениями – макс. 2 балла
 3. Тип устьичного аппарата – макс. 2балла,
 4. Обоснование – 2 балла
-
5. Качество препарата 2. – макс. 3 балла
 6. Рисунок с обозначениями¹ - макс. 6 баллов
 7. Определение систематического положения – макс. 1 балл,
 - 8 Обоснование – макс. 2 балла.

¹ Оценивание рисунка должно осуществляться по следующим критериям:

А. качество,

Б. полнота отражения и правильность обозначений анатомических структур