

Фамилия _____
 Имя _____
 Район _____
 Школа _____
 Шифр В-5

Шифр В-5
 Баллы 15

Рабочее место № 2

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 _____/

Отряд Хищные 05.

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 $\frac{4}{4} \frac{1}{1} \frac{1}{1} \frac{2}{2} \frac{1}{1} \frac{1}{1} \frac{1}{1} \frac{2}{2} m$ 18.

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					

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 № _____/	Объект 2 /рабочий № _____/
Тип	Хордовые +	Хордовые +
Подтип	Позвоночные +	Позвоночные +
Класс	Птицы +	Рептилии +
Отряд	Стрижеобразные +	Чешуйчатые +
Место в пищевой цепи	Хищник (консумент II порядка) +	Хищник (консумент I порядка) +
Значение в природе и для человека	Состоит в пищевой цепи, участвует в регуляции численности, польза для сельского хозяйства +	Состоит в пищевой цепи, является пищей для хищников +

Фамилия _____
 Имя _____
 Регион _____
 Шифр _____

Шифр В-5

Рабочее место 12

МАТРИЦА ОТВЕТОВ

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

БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

$\Sigma = 10,75$ *Алу*

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

Название органа	Функции органа
Ухо (наружное, среднее, внутреннее) <i>X</i>	<p>1) Ушная раковина, находясь в восточной лабиринте, благодаря системе волосков (молоточек, наковалье, стремечко) улавливает звуковые волны и "перехватывает" их в верхнем углу.</p> <p>2) Полуциркульный канал (вместо внутреннего уха) контролирует положение тела в пространстве. <i>+</i></p>

Задание 2. Гистология человека. (6 баллов) *1*

№ фото	Название органа	Обоснование ответа
<i>1</i>	Глаз.	Большое количество мышечных волокон.
<i>2</i>	Мышца.	Наличие большого количества ядер, то есть мышечные клетки.
<i>3</i>	Почка.	На разрезе выделяется тубула, т.к. в ней есть выделение отходов.

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

6

3.1. (8 баллов)

Номер рисунка	Название органа	Обоснование ответа
I	Реснички глаза +	Форма, издрозо, полици, вместе с другими синапсами. Капеллярн глаза, повторяют его циркулярную +
II	Лейшие +	Форма лейших, разветвление крупных кровяных сосудов на более мелкие +
III	Сердце +	Форма сердечной сумки (перикард), образует коронарную систему сердца. +
IV	Полици -	Симметричные кровяные сосуды -

3.2. (1 балл)

0,25

Номер рисунка с изображением кровеносной сосудистой сети	Номер фотографии с гистологическим препаратом (1-3)
I	1 -
II	1 +
III	2 -
IV	3 -

3.3. (2,5 балла)

1

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

140 *Бабак*

Фамилия _____ Шифр В-5
Имя _____
Регион _____ Рабочее место № _____
Шифр В-5 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:

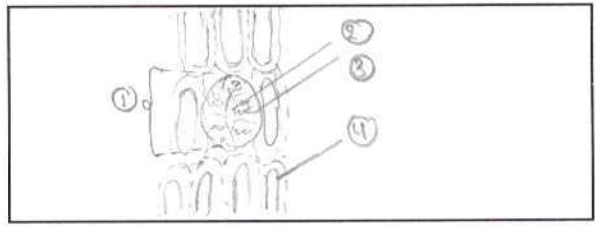
1. Возьмите исследуемую листовую пластинку и разрежьте лезвием ее поперек на две части.
2. Приготовьте временный микропрепарат эпидермы листовой пластинки и определите тип устьичного аппарата. Для этого изучите предложенные методики выполнения 1-й части работы и выберите для себя **наиболее удобную**:

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.



- рис.1
1. - устьице.
 2. - устьичная щель
 3. - замыкающие клетки.
 4. - клетки эпидермиса.

Тип устьичного аппарата _____

Обоснование ответа _____

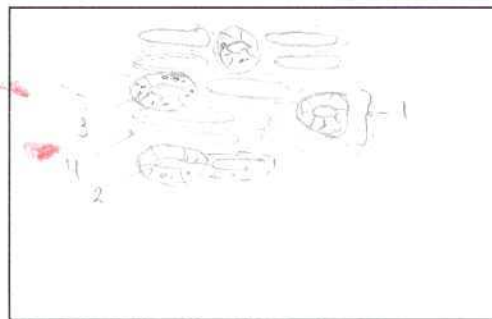
25

25

05

05

- 35
- 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)



- 1 - устьичный аппарат
2 - устьичное отверстие
3 - стенки замыкающих
4 - утолщения замыкающих.

Рис.2

- 15
- Укажите систематическое положение исследуемого объекта:
отдел папоротниковидные, класс двудольные
Обоснование ответа _____

05

Критерии оценивания:

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

¹ Оценивание рисунка должно осуществляться по следующим критериям:

- качество,
- полнота отражения и правильность обозначений анатомических структур