

Фамилия \_\_\_\_\_  
 Имя \_\_\_\_\_  
 Район \_\_\_\_\_  
 Школа \_\_\_\_\_  
 Шифр Б 10-10

Шифр Б 10-10

Баллы 205 *Алун*

Рабочее место № \_\_\_\_\_

**Задания практического тура регионального этапа XXXV Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2018-19 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 7 /

Отряд Зайцеобразные +25.

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  $I \frac{2}{1} C \frac{0}{0} P + M \frac{6}{5} = 16 + 12 = 28$  +45.

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		Растительное животное			Смешанное (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 № <u>13</u> /	Объект 2 /рабочий № <u>10</u> /
Тип	<u>Хордовые</u> 1	<u>Хордовые</u> 1
Подтип	<u>Позвоночные (черепные)</u> 1	<u>Позвоночные (черепные)</u> 1
Класс	<u>Земноводные (AMPHIBIA)</u> 1	<u>Птицы</u> 1
Отряд	<u>Бесхвостые (ANURA)</u> 1	<u>Дятлообразные</u> 1
Место в пищевой цепи	<u>Консумент I и II порядка</u> 1	<u>Консумент I(II) порядка</u> 1
Значение в природе и для человека	<u>уничтожают (поедают) вредителей раст., кровососущих насекомых (тараканы, клопы, мушкетеры), тем самым регулируют численность и уничтожают в пищу.</u> 1	<u>поедает личинок насекомых - вредителей берёзов (щелкунцы) поедает вредителей сельскохозяйственных культур и отлавливает насекомых вредителей хвой и лиственных деревьев. Но удермивают насекомых в основном насекомых поедает не разлетит и размножится.</u> 1

Всего: 205



Фамилия \_\_\_\_\_  
 Имя \_\_\_\_\_  
 Район \_\_\_\_\_  
 Шифр Б 10-10

Шифр Б 10-10

Рабочее место № \_\_\_\_\_  
 Итого баллов 10,6

**ЗАДАНИЕ**  
**практического тура регионального этапа XXXV**  
**Всероссийской олимпиады школьников по биологии 2018-2019 уч. год. 10 класс**

**АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ**

**Оборудование, материалы и объекты исследования:** микроскоп, предметные и покровные стекла, лезвие, препаровальные иглы, раствор флороглюцина, концентрированная соляная кислота, фильтровальная бумага, кусочки пенопласта, стаканчик с водой, исследуемый объект – лист хвойного растения.

**Ход работы:**

1. Рассмотрите предложенный Вам объект. Приготовьте поперечный срез объекта, соблюдая правильную методику приготовления среза и технику работы с микроскопом. С помощью микроскопа отберите из полученных срезов тот, на котором хорошо видны анатомические структуры объекта.

2. Проведите окрашивание среза объекта флороглюцином в присутствии концентрированной соляной кислоты. Для этого добавьте к препарату 1-2 капли раствора флороглюцина, затем – 1-2 капли концентрированной соляной кислоты. **Внимание! Пипетка не должна контактировать с кожей, со столом или другими растворами! Срочно закройте склянку пробкой – соляная кислота летуча!**

3. После окрашивания замените р-р флороглюцина с соляной кислотой на воду. Качество приготовленного среза проконтролируйте с помощью микроскопа. **Когда препарат будет готов, поднимите руку.** Подойдет преподаватель и оценит качество приготовленного Вами среза.

4. Зарисуйте срез в поле для рисунка (рис.1) и соотнесите нужные названия анатомических структур с их местоположением на срезе.



Рис.1

срез = 3  
 кол. реж = 1,5  
 обозначения (Σ) = 4,1

5. Ответьте на вопросы:

1. По каким признакам ( признаку) на полученном срезе Вы определили положение морфологически верхней стороны листа?

Ответ: По расположению (взаимному) ксилемы и флоэмы. 1,5

2. На рис. 2 под цифрой 3 изображен лист

- а) сосны обыкновенной (*Pinus silvestris*)
- б) ели европейской (*Picea abies*)
- в) пихты сибирской (*Abies sibirica*)
- г) сосны кедровой сибирской (*Pinus sibirica*)

0,5

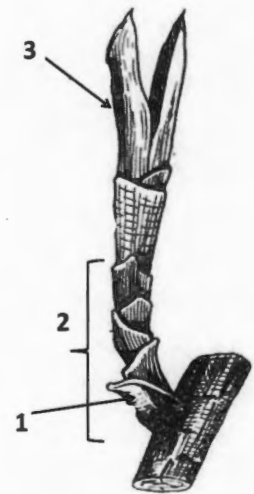


Рис.2

3. Из перечисленных изображений (рис.3) выберите органы, гомологичные структурам, обозначенным цифрами 1 и 2 на рис.2. Ответ запишите в таблицу

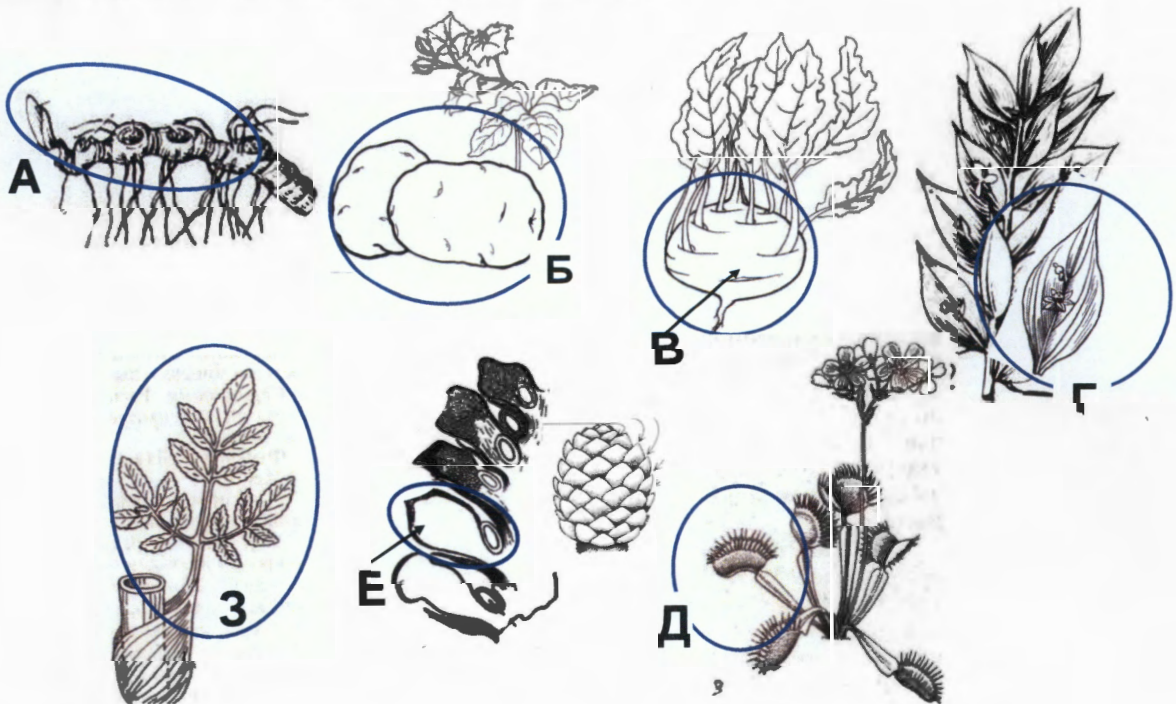


Рис. 3.

1	2
<del>E</del>	<del>F</del>

0



Фамилия \_\_\_\_\_

Шифр Б-10-10

Имя \_\_\_\_\_

Регион \_\_\_\_\_

Шифр Б-10-10

### МАТРИЦА ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXV Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2018-19 уч. год. 10 класс

### БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Задание 1. Анатомическое описание органа. (3 балла)

37

Название органа	Функции органа
<p><del>Крупный кровеносный сосуд (вена)</del>  <del>Конечная часть трахеи, участвующая в обратном</del>                      Кровеносный сосуд (кровеносный)</p>	<p><del>Проведение крови</del>                      Часть кровеносной сет.                      Проведение воздуха в легкие</p> <p>Проведение крови                      Часть кровеносной сет.</p>

95

Задание 2. Гистологическое описание органа. (5 баллов)

12

Номер препарата	Название ткани	Обоснование выбора	Расположение в данном органе	Обоснование наличия в данном органе
1	Гладкая мышечная ткань	<p>находятся в стенке</p> <p>находятся в стенке кровеносного сосуда</p> <p>находятся в стенке венозных синусов</p>	находятся в основании органа средней шов.	находятся в стенке органа.
2				
3				

**Задание 3. Физиологическая регуляция работы органа. (6 баллов)**

10

Вид регуляции		Местная регуляция (саморегуляция)	Внешняя регуляция (нервная и/или эндокринная)
1	фактор (вещество)	CO <sub>2</sub> ↑ повышение конц.	Адреналин
	знак эффекта	+	+
	описание эффекта	сужение кров. сосудов	сужение кров. сосудов
	механизм эффекта	↑ pH крови и респираторный метаболизм	сокращение гладкой мускулатуры стенок и уменьшение диаметра сосудов
2	фактор (вещество)	Бетадрин	
	знак эффекта		
	описание эффекта		
	механизм эффекта		

**Задание 4. Возможность трансплантации органа. (6 баллов)**

Фактор (вещество)	возможность регуляции сразу после пересадки	обоснуйте суждение	возможность включения в работу позднее	обоснуйте суждение	какими способами можно компенсировать временную недостаточность данной регуляции?