

Фамилия _____
 Имя _____
 Район _____
 Школа _____
 Шифр 5 10 - 15

Шифр 5 10 - 15

Баллы 175

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 10 /

Отряд Хищные + (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 $I \frac{3}{3} C \frac{1}{1} P m \frac{3}{4} M \frac{2}{2} = 20 \times 2 = 40$ (25) +

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 № <u>5</u> /	Объект 2 /рабочий № <u>10</u> /
Тип	Хордовые 1	Хордовые 1
Подтип	позвоночные 1	позвоночные 1
Класс	Земноводные 1	Класс млекопитающие млекопитающие 1
Отряд	Бесхвостые 1	—
Место в пищевой цепи	консументы 2, 3 порядка 1	консументы 2 и высших порядков 1
Значение в природе и для человека	Уничтожаются в пищу людей, регулирует численность насекомых (в т.ч. комаров, клопов, мух и т.д.)	Вред сельскому хозяйству: повреждение плодов, овощей, фруктов, животных, которые употребляет человек, переносчик заболеваний - капри...

Красноухая жаба

это млекопитающее?

???

(115)

Компьютер-манипули
 является мышью для пчелы
 и некотор. других видов су-
 ществ, так что можно ис-
 пользоваться в сельском хозяй-
 стве для борьбы с вредител-
 ями. В цене пчелы,
 то регулируют численность
 пох ~~корм~~ ~~корм~~, кто употреб-
 ляет их в пищу (птицы, так
 и колхозники, которыми
 питаются сами.

Шенстова.

Объект - 9

птица:

- 1) Птица хорьковые + 1
- 2) Птица полевые + 1
- 3) Птица класе птицы + 1
- 4) Острог Воробьиные -
- 5) Место вилье. цен: конкурент 1-3 порядка 1
- 6) Значение: регулирует численность насекомых в м. 2. москитов. Распространение некоторых растений регулирует численность хищных пчеловодов и птиц, которыми служит пчелы. 1

Фамилия _____

Шифр Б 10-15

Имя _____

Регион _____

Шифр Б 10-15

МАТРИЦА ОТВЕТОВ

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

БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

25

Задание 1. Анатомическое описание органа. (3 балла)

Название органа	Функции органа
трахея	транспорт газов в легкие и из легких, участие в газообмене и дыхании

1,5

Задание 2. Гистологическое описание органа. (5 баллов)

Номер препарата	Название ткани	Обоснование выбора	Расположение в данном органе	Обоснование наличия в данном органе
1	хрящ	Мембранная ткань. В препарате видны отдельные клетки, расположенные относительно друг друга в виде сетки. В центре каждой клетки видны ядра.	между костями, в суставах, в гортани, в носу, в ушах, в мочевом пузыре, в мочеточнике, в матке, в шейном позвонке.	соединяет и укрепляет скелет, защищает от повреждений.
2	костная ткань	В препарате видны клетки, расположенные в виде сетки. В центре каждой клетки видны ядра.	в скелете.	соединяет и укрепляет скелет, защищает от повреждений.
3	мышечная ткань	В препарате видны длинные, узкие, волокнистые клетки.	в скелете, в сердце, в стенках сосудов, в стенках желудка, в стенках кишечника, в стенках мочевого пузыря, в стенках матки, в стенках мочеиспускательного канала.	сокращение.

Вегетативная Н.С.

05

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

Вид регуляции	Местная регуляция (саморегуляция)	Внешняя регуляция (нервная и/или эндокринная)
1		
фактор (вещество)	нервной системы, вегетативной, гемостатическая, CO ₂	Адреналин (гормональная)
знак эффекта	+	+
описание эффекта	Угнетение дыхания	Угнетение дыхания
механизм эффекта	когда CO ₂ больше предела, уменьшается дыхание	когда CO ₂ низкое при стрессе дыхание угнетается
2		
фактор (вещество)	CO ₂	нервная система
знак эффекта	-	-
описание эффекта	дыхание прекращается	дыхание становится реже
механизм эффекта	когда CO ₂ меньше предела, дыхание прекращается	

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?
НЕ нервная система	да	т.к. нервные клетки приживаются к тканям транзитными	да		
Эндокринная система	не всегда	можно по допаминергической реакции	да	т.к. может возникнуть индукция рецепции	регуляция лишь нервной системой или введением гормонов

Адреналин, допамин

нервная система

Симпатическая нервная система

Фамилия _____
Имя _____
Район _____
Шифр 5 10-15

Шифр 5 10-15

Рабочее место № _____
Итого баллов 12,2

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 - 2,5
кат. рисе. - 0,75

0,75

обозначены, $\Sigma = 3,45$

5. Ответьте на вопросы:

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

Ответ: ксилема в пучке расположена ближе к верхней стороне, а флоэма - ближе к нижней стороне листа 3б

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

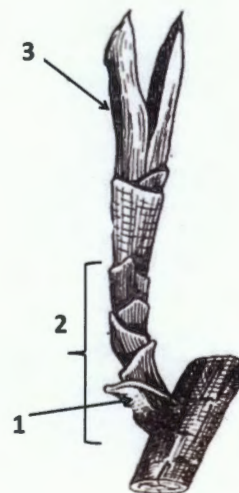


Рис.2

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

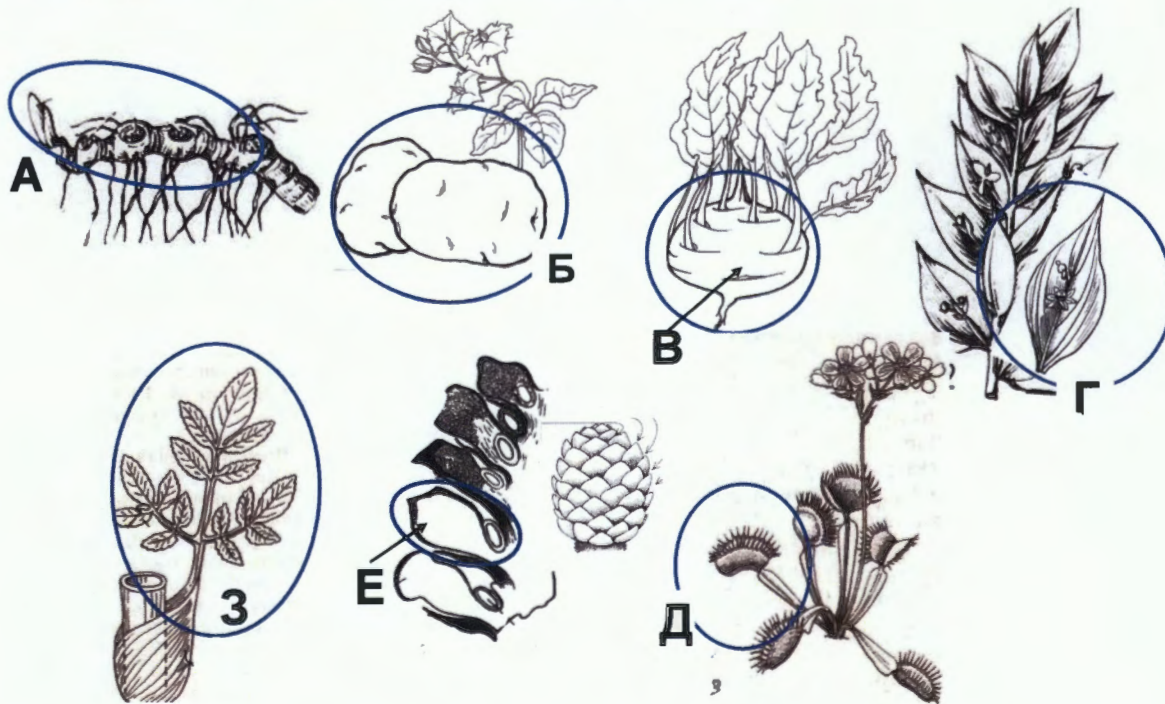


Рис. 3.

1	2
АБВГ 3Б Д	3Б АБВГ

1

2