

Фамилия \_\_\_\_\_  
Имя \_\_\_\_\_  
Район/город \_\_\_\_\_  
Шифр \_\_\_\_\_

Шифр \_\_\_\_\_  
Рабочее место \_\_\_\_\_  
Итого: \_\_\_\_\_

### ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа XXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2010-11 уч. год. 11 класс

### БИОХИМИЯ. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ВЕЩЕСТВ, УЧАСТВУЮЩИХ В ОБМЕНЕ ВЕЩЕСТВ ЧЕЛОВЕКА

**Оборудование, реактивы и материалы:** гидроксид натрия (10%-ый р-р, NaOH), сульфат меди (1%-ый р-р, CuSO<sub>4</sub>), р-р Люголя (I<sub>2</sub> в KI), 8 пустых пробирок, кипящая водяная баня.

**Задание 1.** В четырех пробирках находятся растворы **альбумина, глюкозы, крахмала и аскорбиновой кислоты**.

Для идентификации этих веществ и их мономерных звеньев используйте качественные реакции на данные вещества. Используйте реактивы, имеющиеся на вашем рабочем месте

1.1. Составьте план работы (4 балла):

---

---

---

---

---

---

1.2. Используя разработанный план, проведите идентификацию предложенных веществ. На основе полученных результатов, заполните таблицу (12 баллов).

№ пробирки	Растворы веществ	Используемые реактивы	Условия проведения реакции	Окраска продукта	Продукты реакции
	Альбумин				
	Глюкоза				
	Крахмал				
	Аскорбиновая кислота				

**Задание 2.** Каково значение идентифицированных вами веществ и продуктов их распада в метаболических процессах человека? (4 балла) \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Фамилия \_\_\_\_\_

Шифр \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

Школа \_\_\_\_\_

Рабочее место \_\_\_\_\_

Шифр \_\_\_\_\_

Итого \_\_\_\_\_ баллов

## ЗАДАНИЯ

**практического тура регионального этапа XXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2010-11 уч. год. 11 класс**

### **АНАТОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОРГАНОВ РАСТЕНИЙ**

**Оборудование и объекты исследования:** микроскоп, предметные и покровные стекла, лезвие, препаровальные иглы, раствор флороглюцина, концентрированная соляная кислота, фильтровальная бумага, кусочки пенопласта или клубня картофеля, стакан с водой, части исследуемых органов растений.

#### **Ход работы:**

1. Приготовьте поперечный срез из предложенных Вам растительных объектов, соблюдая правильную методику и технику работы с микроскопом и приготовления среза.
2. Зарисуйте срез и обозначьте составляющие его ткани.
3. Определите орган растения, который Вы исследовали.
4. Укажите систематическое положение изучаемого растения.
5. Ответ обоснуйте, указав особенности, позволяющие сделать такой вывод.

#### **Результаты работы:**

1. Методика и техника приготовления среза \_\_\_\_\_
2. Рисунок



1. Методика и техника работы с микроскопом и приготовления среза (маж. 5 баллов) – \_\_\_\_\_
2. Техника исполнения и грамотность рисунка (маж. 7 баллов) – \_\_\_\_\_
3. Определение исследуемого органа растения (маж. 2 балла) – \_\_\_\_\_
4. Определение систематического положения изучаемого растения (маж. 2 балла) – \_\_\_\_\_
5. Обоснование ответов (маж. 4 баллов) – \_\_\_\_\_

Фамилия \_\_\_\_\_  
Имя \_\_\_\_\_  
Школа \_\_\_\_\_  
Класс \_\_\_\_\_  
Шифр \_\_\_\_\_

---

Шифр \_\_\_\_\_

### ЗАДАНИЯ

**практического тура регионального этапа XXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2010-11 уч. год. 11 класс**

### **ИССЛЕДОВАНИЕ МОРФОЛОГИИ МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ОРГАНИЗМОВ – ОБИТАТЕЛЕЙ АКТИВНОГО ИЛА**

**Оборудование и материалы:** микроскопы световые, предметные и покровные стекла, пипетки, фильтровальная бумага, резиновые перчатки, маски, защитные очки, дезраствор, лотки почкообразные медицинские, пинцеты анатомические малые, раствор активного ила, содержащий индикаторных микроскопических организмов.

**Цель работы:** Провести исследование морфологии микроскопических организмов – обитателей активного ила.

**Ход работы:** Внимание! При выполнении задания соблюдайте технику безопасности, работу выполняйте в перчатках.

1. Настройте микроскоп на малое увеличение, подобрав соответствующий окуляр и объектив.

2. Используя предметные и покровные стекла, изготовьте микропрепарат методом раздавленной капли: «Микроорганизмы – обитатели активного ила».

**Продемонстрируйте преподавателю!**

**Оценка за технику \_\_\_\_\_ (5 баллов)**

3. Исследуйте препарат под микроскопом и опишите особенности данной группы микроорганизмов по схеме:

№ п/п	Описание микроорганизма	Изображение микроорганизма. / рисунок/
1		
2		
3		

**Обнаруженные объекты продемонстрируйте преподавателю!**

**Оценка за работу \_\_\_\_\_** (по 5 баллов за объект из расчета по 3 балла за описание и 2 балла за технику рисунка).