

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ТУРА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ

11 КЛАСС

БИОХИМИЯ

Реактивы: капельницы с растворами гидроксида натрия (10%-ый р-р, NaOH), сульфата меди (1%-ый р-р, CuSO_4), р-ра Люголя (I_2 в KI) (1 комплект на рабочий стол),

Оборудование для каждого участника:

Пробирка с 5 мл дистиллированной воды (для сбора слюны).

2 пробирки с растворами **яичного белка** (разведение примерно в 100 раз) и **1% крахмала** (по 3-4 мл).

Пустые пробирки - 10 шт.

Пипетки на 1 или 2 мл – 3 шт.

Критерии оценки заданий:

Задание 1. Школьнику необходимо провести 4 качественные реакции (по 2 с каждым из исследуемых растворов) на белок (биуретовая реакция) и на крахмал (с раствором Люголя). За каждый **положительный** (вещество есть) и каждый **отрицательный** (вещества нет) правильные ответы по 1 баллу. Итого: **4 балла**.

Задание 2. Школьнику необходимо провести инкубацию растворов со слюной и повторить 4 качественные реакции (по 2 с каждым из исследуемых растворов): на белок (биуретовая реакция) и на крахмал (с раствором Люголя). С раствором белка ничего произойти не должно (белок не исчез, крахмал не появился). Раствор крахмала за счет работы амилазы слюны должен перестать давать реакцию с раствором Люголя, но в нем должна быть положительной биуретовая реакция за счет внесения белка со слюной. При наличии объяснений – по 2 балла за каждую правильную реакцию. Итого: **8 баллов**.

Задание 3. Школьнику необходимо рассчитать изменение **количества** крахмала (в пересчете на глюкозу) за время реакции, исходя из его начальной и конечной **концентрации** (с учетом **разведения!**) и **объема** пробы. Затем разделить это количество на **время реакции** и **количество** внесенного в пробу **белка**. В итоге **удельная активность амилазы** в слюне Сергея и Николая должна составить **1 мкмоль/мин на 1 мг белка**. За каждый правильный ответ по 4 балла. Итого: **8 баллов**.

АНАТОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОРГАНОВ РАСТЕНИЙ

Критерии оценки:

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)

МИКРОБИОЛОГИЯ И ГЕНЕТИКА

Задание 1. Микробиология (маж. 10 баллов)

Критерии оценки	Препарат А		Препарат Б	
	Набранные баллы	Макс. баллы	Набранные баллы	Макс. баллы
1. Техника приготовления препарата		0,5 баллов		0,5 баллов
2. Техника микроскопирования		0,5 баллов		0,5 баллов
3. Техника выполнения рисунка		1 балл		1 балл
4. Морфо-физиологическая характеристика объектов				
I. Форма клеток		0,5 баллов		0,5 баллов
II. Скопление клеток		0,5 баллов		0,5 баллов
III. Особенности строения клеток		0,5 баллов		0,5 баллов
5. Метаболические процессы		1 балл		1 балл
6. Значение метаболических процессов		0,5 баллов		0,5 баллов