

**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
XXXIV ВСЕРОССИЙСКОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
2017-2018 УЧ. ГОД
11 класс**

Задания практического тура (max. 20 баллов)

Биохимия (9,5 баллов)

К экстракту картофеля добавили несколько капель раствора перекиси водорода и наблюдали за выделением газа.

1.1. Запишите уравнение реакции (1,5 балла):

1.2. Какой (какие) фермент(ы) катализируют эту (эти) реакцию(-ии) (1 балл):

1.3. Какие функции выполняет данный фермент в живых клетках? (2 балла)

1.4. К суспензии клеток некоторого прокариотического организма добавили несколько капель перекиси водорода, однако выделения газа не наблюдали. Какой вывод можно сделать о метаболизме этого организма (1 балл):

1.5. 3 г проростков злака измельчили и смешали с 10 мл воды, после чего взвесь процедили через марлю, отцентрифугировали, осадок отбросили а супернатант собрали. К 1 мл супернатанта был добавлен перекись водорода. За первые 30 секунд реакции выделилось 2 мл газа. Рассчитайте активность фермента (мкмоль продукта/мин*г растительной ткани), осуществляющего исследуемую реакцию, в проростке злака. Реакция шла при нормальных условиях (4 балла).

Задание 2. Хромосомные аномалии (10,5 баллов)

Заполните таблицу (за каждую правильно заполненную ячейку 0,5 балла):

Кариотип эмбриона человека	Описание кариотипа (название, обозначающее количество и номер хромосомы)	Возможно ли рождение такого ребенка (да/нет)	Название синдрома
47, XY, +18			
92, XXXX			
45, X0			
45, 0Y			
47, XXY			
47, XY, +21			
47, XX, +13			