

ЗАДАНИЯ
практического тура районного этапа XXXV Всероссийской
олимпиады школьников по биологии 2018-2019 учебного года.
11 класс
БИОХИМИЯ (маx. 15 баллов)



Задание: определение концентрации фенольных соединений в растительной вытяжке.

Цель работы: построить калибровочную кривую и определить концентрацию фенольных соединений.

Ход работы:

1. Рассчитайте количество необходимых реактивов для построения калибровочной кривой, учитывая, что общий объём определяемого раствора должен составлять 3 мл, а исходный раствор флороглюцина используется в равных соотношениях с остальными реагентами смеси. Заполните недостающие ячейки таблицы. (5 баллов).

2. Постройте калибровочную кривую для раствора флороглюцина, если данные полученные при измерении на спектрофотометре представлены ниже. По оси ординат откладывайте экстинкцию, а по оси абсцисс – концентрацию стандарта. (5 баллов).

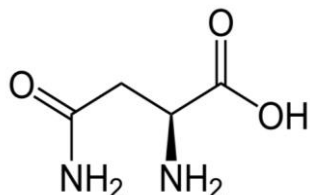
Концентрация стандарта (флороглюцин), мг/л	Экстинкция при 750 нм
5	0,05
10	0,10
25	0,24
50	0,45
100	0,90

3. Рассчитайте значение экстинкции раствора, соответствующее концентрации флороглюцина 1 мг/л. Ответ не округлять. (2 балла).

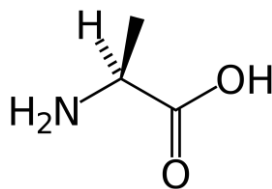
4. В вашем распоряжении находятся 3 пробирки. После добавления в них реактива Фолина, наблюдались следующие окраски: в первой – красная, во второй – зелёная, в третьей – синяя. В какой из этих пробирок находится фенольная вытяжка? (1 балл).

5. Рассмотрите калибровочную кривую, построенную на основании измерений, и определите концентрацию фенольных соединений в растительной вытяжке, если ее экстинкция при 750 нм составляет 0,8. (1 балл).

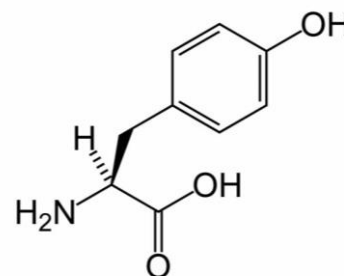
6. Рассмотрите рисунки и укажите в таблице название аминокислоты, с которой возможно проведение качественной реакции с помощью реактива Фолина. (1 балл).



Аспарагин



Серин



Тирозин