

**Всероссийская олимпиада школьников по химии
2012-2013 уч.год**

11 класс

школьный этап

Задание № 1

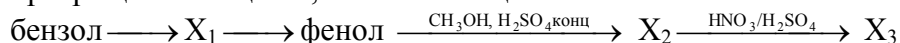
При анализе соединения было обнаружено, что оно состоит водорода, азота, кислорода и неизвестного элемента в массовом соотношении 5 : 14 : 48 : 12. Определите формулу соединения, укажите способ образования связей в нем. Напишите 4 различных уравнения реакций, характеризующих свойства этого вещества. **10 баллов**

Задание № 2

Даны вещества: метанол, этиленгликоль, глицерин, анилин, аланин, глицин, формалин, сорбит. Сладкий вкус имеют вещества, в которых при соседних атомах углерода находятся две гидроксильные группы или присутствуют аминокгруппа и карбоксильная группа, разделенные одним атомом углерода. Какие из перечисленных веществ сладкие на вкус? Какое из выбранных Вами сладких веществ ядовито? **10 баллов**

Задание № 3

Составьте уравнение химических реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения веществ, назовите вещества:



10 баллов

Задание № 4

Смесь массой 58,5 г состоящая из пропанола-1 и предельной одноосновной органической кислоты в молярном соотношении 2 : 1 обработали избытком цинковой пыли. Выделившийся при этом газ полностью прореагировал с 3,36 л дивинила (н.у.), превратив его в смесь изомерных бутенов. Какая кислота содержалась в исходной смеси? **8 баллов**

Задание № 5

Избыток сернистого ангидрида пропустили через раствор перманганата калия. Образовался раствор серной кислоты с концентрацией 4,9 %. Определите концентрацию исходного раствора перманганата. **12 баллов**

Всего: 50 баллов