

## Задания по химии для проведения олимпиады вузов Росрыболовства

Заочный тур, на 2015\16 уч.год.

8 класс

1. Смешали 300 г 18 % (по массе) раствора NaOH, 100 г раствора, содержащего 0,4 моль едкого натра и 400 мл 10 % раствора гидроксида натрия (плотность равна 1,11 г/мл). Найдите массовую долю растворённого вещества в полученном растворе.

**8 баллов**

2. Существуют ли в природе атомы с одинаковой массой, но относящиеся к разным химическим элементам; атомы с разной массой, но одного химического элемента? Если да, то приведите по два примера таких частиц. Ответ поясните, используя знания о строении ядра атома.

**8 баллов**

3. Имеются песок, вода, асбестовое полотно, порошок и углекислотный огнетушители. Предложите способы тушения горящих: а) натрия; б) магния; в) резины; г) бензина. Ответ поясните.

**12 баллов**

4. Мария Медичи использовала его в качестве крышки для резервуара, в котором хранила яд. Сейчас его применяют в буровых коронках, а также лазерах и транзисторах. Иван Грозный распорядился украсить шапку Мономаха именно ими. В настоящее время они выполняют в часах роль подшипников, которые изнашиваются очень и очень нескоро. В средневековой Руси и те и другие были известны под общим названием "яхонты". При этом один назывался "яхонтом червлёным", а второй – лазоревым. О чём идёт речь? Чем они схожи и чем отличаются?

**8 баллов**

**Сумма 36 баллов**