

**ХИМИЯ
7 – 8 КЛАСС**

Задания для обучающихся

Время выполнения заданий – 150 минут

(120 минут – теоретический, 30 минут – практический тур)

Максимальное количество баллов – 42

Задание 1.



Поваренную соль массой 10 г добавили в стакан с водой и получили раствор. Раствор нагрели и выпарили 20 г воды. После выпаривания массовая доля соли в растворе составила 25%. Полученный раствор разделили пополам. К первой половине добавили 40 г 5% раствора поваренной соли, а ко второй 30 г воды. Растворы заново смешали. Какой концентрации получился раствор? Определите объем воды, который был изначально в стакане.

12 баллов

Задание 2.



Вы утром за завтраком съели 100 г омлета, в котором содержится 11,6 г белков и 0,3 г жиров. Определите калорийность омлета (в кДж и ккал) массой 250 г. Калорийность белков составляет 17,1 кДж/г, калорийность жиров равна 38,0 кДж/г. (1 ккал = 4,18 кДж)

6 баллов

Задание 3.



В стакане находится раствор поваренной соли. Если в раствор добавить такую массу воды, как масса поваренной соли в растворе, то массовая доля соли уменьшится в новом растворе в 1,4 раза. Определите какая массовая доля поваренной соли была в первоначальном растворе.

7 баллов

Задание 4.



Вещество содержит по массе 50% золота, 36,04% хлора, 1,78% водорода и 12,18% кислорода. Данное вещество применяется для окраски стекла и фарфора, для установления проб драгоценного металла. Входит в состав электролита ванн для гальванического золочения. Определите формулу вещества и постарайтесь его назвать.

5 баллов

**ХИМИЯ
7 – 8 КЛАСС**

Практический тур

Задание

Дан 10% раствор поваренной соли (плотность 1,07 г/мл) и 50 г воды. Приготовьте 1% раствор поваренной соли, используя всю воду.

Опишите методику эксперимента.

12 баллов