

**ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ К ЭКЗАМЕНАЦИОННЫМ БИЛЕТАМ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ХИМИИ  
ПО ОСНОВНЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ  
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
в 2019 году**

**Задание № 1**

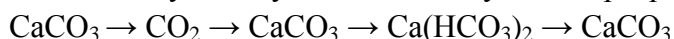
Практическая работа.

Приготовить 100 г раствора поваренной соли с массовой долей соли 0,05.

**Задание № 2**

Экспериментальная задача.

Опытным путем осуществите следующие превращения:



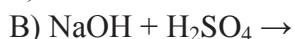
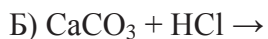
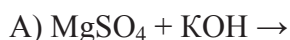
Укажите, при каких условиях протекает каждая реакция.

**Задание № 3**

Экспериментальная задача. В пробирках даны: карбонат калия, хлорид натрия, сульфат магния. Определите опытным путем, какое вещество находится в каждой пробирке.

**Задание № 4**

Задание. Запишите уравнения ионного обмена в молекулярном, полном и сокращённом ионном виде:



**Задание № 5**

Дайте характеристику элемента №16 по месту в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и строению атома.

**Задание № 6**

Задача. При взаимодействии оксида магния массой 8 г с раствором соляной кислоты получили соль массой 15 г. Вычислите выход продукта реакции (соли) в %.

**Задание № 7**

Задача. Вычислите массу карбоната калия, вступившего в реакцию с соляной кислотой, если при этом выделился оксид углерода (IV) объёмом 4,48 л (н. у.), а практический выход продукта составляет 95%.

**Задание № 8**

Задача. Вычислите массу осадка, образовавшегося при взаимодействии гидроксида калия с хлоридом алюминия массой 26,7 г, если выход продукта составляет 95%.

**Задание № 9**

Задача. Рассчитайте объем (н. у.) 3 моль аммиака.

**Задание № 10**

Задача. В соответствии с термохимическим уравнением реакции:  $2\text{Ca} + \text{O}_2 = 2\text{CaO} + 1274 \text{ кДж}$  вычислите количество теплоты, выделившееся при сгорании 80 г кальция:

**Задание № 11**

Задача. По термохимическому уравнению  $2\text{KNO}_3 = 2\text{KNO}_2 + \text{O}_2 - 255 \text{ кДж}$  вычислите необходимую массу нитрата калия, если поглотилось 76,5 кДж теплоты.

**Задание № 12**

Задача. Рассчитайте объем, который имеет углекислый газ (н.у.) массой 13,2 г.

**Задание № 13**

Задача. Рассчитайте объем углекислого газа (н.у.) выделившегося при действии соляной кислоты на мел ( $\text{CaCO}_3$ ) массой 350 г, который содержит 15% примесей.

**Задание № 14**

Задача. Вычислите массу углерода, необходимого для полного восстановления 450 г железной руды ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) с массовой долей примесей, равной 25%.

**Задание № 15**

Задача. Вычислите объём оксида углерода (IV) (н.у.), получившегося при обжиге 350 г известняка ( $\text{CaCO}_3$ ), содержащего 15% примесей.

**Задание № 16**

Задача. Рассчитайте относительную плотность углекислого газа по воздуху, водороду.

**Задание № 17**

Задача. Рассчитайте относительную плотность метана по водороду, кислороду и азоту.

**Задание № 18**

Задача. Вычислите объемную долю водорода в смеси, которая содержит 30 л азота, 45 л углекислого газа и 17 л водорода (н. у.).

**Задание № 19**

Задача. Рассчитайте массу осадка, который образуется в результате взаимодействия нитрата бария с 2 моль сульфата калия.

**Задание № 20**

Задача. Рассчитайте объем углекислого газа (н. у.), который выделится в результате взаимодействия соляной кислоты с карбонатом кальция массой 25 г.

**Задание № 21**

Задача. Какой объем занимают  $18,06 \cdot 10^{23}$  молекул азота (н. у.).

**Задание № 22**

Задача. Вычислите количество молекул  $\text{H}_2\text{O}$  в воде массой 90 г.

**Задание № 23**

Задача. Рассчитайте массу 15% раствора гидроксида натрия, вступившего в реакцию с 10,95 г соляной кислоты.

**Задание № 24**

Задача. Вычислите массу гидроксида калия, вступившего в реакцию с 73 г 5% раствора соляной кислоты.

**Задание № 25**

Задача. В воде массой 450 г растворили соль хлорида натрия массой 50 г. Рассчитайте массовую долю соли в полученном растворе.

**Задание № 26**

Задача. Вычислите массу хлорида натрия и воды, которые необходимы для приготовления 500 г раствора с массовой долей соли 25%.

**Задание № 27**

Задача. Вычислите массовые доли химических элементов в фосфорной кислоте  $H_3PO_4$  и выразите их в процентах.

**Задание № 28**

Задача. Начальная концентрация оксида серы (IV) в реакции его окисления до оксида серы (VI) была 2 моль/л, а через 50 с стала 0,5 моль/л. Определите скорость реакции.

**Задание № 29**

Задача. Массовые доли кремния и водорода, которые входят в состав некоторого соединения, соответственно равны 87,5% и 12,5%. Определите формулу соединения, если плотность его паров по воздуху 3,172.

**Задание № 30**

Задача. К нитрату кальция массой 16,4 г добавили карбонат натрия такой же массы. Вычислите массу образовавшегося осадка.