

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/57608>

Тип работы: Контрольная работа

Предмет: Неорганическая химия

18. Сделайте расчет и заполните для своего задания пропуски в таблице 2. Например, в первой части задачи №11 надо найти массу одного моля O_2 , массу и объем $6,02 \cdot 10^{20}$ молекул O_2 и количество молей соответствующих этому числу молекул, % содержание элементов в веществе (по массе), молярную массу эквивалента вещества.

78. 1 мл раствора хлороводородной кислоты (плотность 1,18 г/мл) с массовой долей 36 % разбавили водой до 1 л. Вычислить pH полученного раствора.

83. Вычислить растворимость $CaSO_4$ в моль/л и в г/л.

103. Написать уравнения реакций гидролиза в молекулярной и ионной форме и указать pH растворов (pH 7, pH < 7, pH > 7): $Al_2(SO_4)_3$; $Ba(NO_2)_2$. Как влияет уменьшение температуры на гидролиз этих солей?

148. Напишите уравнение реакции получения феррата натрия из хлорида железа (III). Какими свойствами обладают ферраты в окислительно-восстановительных реакциях? Напишите уравнения реакций феррата натрия: а) с концентрированной хлороводородной кислотой; б) с водой.

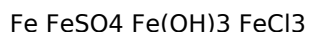
152. Положение Cu, Ag, Au в ряду стандартных электродных потенциалов. Напишите уравнения реакций взаимодействия Cu, Ag, Au с кислотами.

203. Какое применение находит кремний? Составьте уравнения реакций, которые надо провести для осуществления следующих превращений:



Окислительно-восстановительные реакции напишите на основании электронных уравнений.

209. Составьте уравнения реакций, которые надо провести для осуществления следующих превращений:



223. Подземные воды, используемые для полива огородов, садов, бахчевых культур, часто содержат растворимый бесцветный гидрокарбонат железа (II). При естественном нагревании и перемешивании эта вода становится красновато-бурой, затем выпадает в осадок такого же цвета. Выразите происходящие явления уравнениями реакций. Объясните, почему в подземных условиях стабильны соединения железа (II).

231. Техническую серную кислоту в виде олеума перевозят в железных цистернах. Почему железо не взаимодействует с олеумом? Что произойдет, если в цистерну с олеумом попадет вода?

18. Сделайте расчет и заполните для своего задания пропуски в таблице 2. Например, в первой части задачи №11 надо найти массу одного моля O_2 , массу и объем $6,02 \cdot 10^{20}$ молекул O_2 и количество молей соответствующих этому числу молекул, % содержание элементов в веществе (по массе), молярную массу эквивалента вещества.

№

зада-
ния

Формула вещества

Масса

1 моля,

г

Масса вещества,

г

Коли-

чество молей

Количе-

ство молекул Объем данного количе-

ства вещества при н.у. Молярная масса эквивалента вещества %

сод-е

элементов в веществе
(по массе)
11 O2 6,02·10²⁰
NaNO₃
18 H₂ 5,6
Na₂CO₃ 2

Решение.

Согласно таблице Менделеева масса 1 моля для этих веществ составит:

$$M(\text{H}_2) = 2 \text{ г/моль},$$

$$M(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 106 \text{ г/моль}.$$

Далее по формулам для водорода:

$$n(\text{H}_2) = V(\text{H}_2) / V_m = 5,6 / 22,4 = 0,25 \text{ моль},$$

$$m(\text{H}_2) = M(\text{H}_2) \cdot n(\text{H}_2) = 2 \cdot 0,25 = 0,5 \text{ г},$$

$$N(\text{H}_2) = n(\text{H}_2) \cdot N_A = 0,25 \cdot 6,02 \cdot 10^{23} = 1,505 \cdot 10^{23} \text{ молекул},$$

$$M(\text{Э}(\text{H}_2)) = M(\text{H}_2) \cdot f(\text{H}_2) = 2 \cdot 0,25 = 0,5 \text{ г/моль-эквивалентов}.$$

Для карбоната натрия:

$$m(\text{Na}_2\text{CO}_3) = M(\text{Na}_2\text{CO}_3) \cdot n(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 106 \cdot 2 = 212 \text{ г},$$

$$N(\text{Na}_2\text{CO}_3) = n(\text{Na}_2\text{CO}_3) \cdot N_A = 2 \cdot 6,02 \cdot 10^{23} = 12,04 \cdot 10^{23} \text{ молекул},$$

$$M(\text{Э}(\text{Na}_2\text{CO}_3)) = M(\text{Na}_2\text{CO}_3) \cdot f(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 106 \cdot 0,5 = 53 \text{ г/моль-эквивалентов},$$

$$W(\text{Na}) = 2M(\text{Na}) \cdot 100 \% / M(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 2 \cdot 23 \cdot 100 \% / 106 = 43,4 \%,$$

$$W(\text{C}) = M(\text{C}) \cdot 100 \% / M(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 12 \cdot 100 \% / 106 = 11,3 \%,$$

$$W(\text{O}) = 3M(\text{O}) \cdot 100 \% / M(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 3 \cdot 16 \cdot 100 \% / 106 = 45,3 \%$$

-

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/57608>