

11 класс

Контрольная работа №1

Строение вещества.

Вариант 1

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

1. (2 балла). Формула вещества с металлической связью:

А) O₂ Б) H₂O В) Ca Г) NH₃.

2. (2 балла). Вещество с ковалентной полярной связью: А) Фтороводород. Б) Хлор. В) Пероксид натрия. Г) Фторид натрия.

3. (2 балла). Число общих электронных пар в молекуле бромоводорода: А) Одна. Б) Две. В) Три. Г) Четыре.

4. (2 балла). Полярность химической связи уменьшается в ряду соединений, формулы которых:

А) PH₃, HCl, HF. Б) HF, H₂O, NH₃. В) CH₄, PH₃, H₂O. Г) H₂O, PI, NH₃.

5. (2 балла). Кристаллическая решётка белого фосфора:

А) Атомная. Б) Ионная. В) Металлическая. Г) Молекулярная.

6. (2 балла). Вещество, формула которого Na₂S, называют:

А) Гидрофосфат натрия. Б) Сульфит натрия. В) Сульфат натрия.

Г) Сульфид натрия.

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом:

7. (5 баллов). Рассчитайте массовые доли каждого из элементов в веществе: силикат натрия;

8. (6 баллов). Составьте структурные формулы не менее трёх возможных изомеров веществ состава C₄H₈. Назовите эти вещества.

9. (3 балла). Составьте электронную формулу катиона кальция: Ca²⁺;

10. (5 баллов). К 120 г. 60%-го раствора этилового спирта добавили 40 г безводного этилового спирта. Вычислите массовую долю этилового спирта в полученном растворе.

Вариант 2

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

1. (2 балла). Формула вещества с ковалентной неполярной связью:

А) MgCl₂. Б) HF. В) N₂ Г) Al.

2. (2 балла). Вещество с ионной связью:

А) Кислород. Б) Метан. В) Фторид натрия. Г) Этаналь.

3. (2 балла). Число общих электронных пар в молекуле фтора: А) Одна. Б) Две. В) Три. Г) Четыре.

4. (2 балла). Полярность химической связи увеличивается в ряду соединений, формулы которых:

А) HI, HCl, HF Б) H₂S, NH₃, CH₄. В) HBr, O₂, H₂S.

Г) H₂O, PH₃, HI.

5.(2 балла). Кристаллическая решётка сахарозы:

А) Атомная. Б) Ионная. В) Металлическая. Г) Молекулярная.

6. (2 балла). Вещество, формула которого NaNO_3 Называется:

А) нитрит натрия; Б) нитрид натрия; В) нитрат натрия;

Г) нитрат азота.

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

7. (5 баллов). Рассчитайте массовые доли каждого из элементов в веществе: нитрат магния;

8.(6 баллов). Составьте структурные формулы не менее трёх возможных изомеров веществ состава $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}$. Назовите эти вещества.

9.(3 балла). Составьте электронную формулу атома цинка.

10.(5 баллов). Рассчитайте количество вещества спирта $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$, который содержится в 500 г водки (40%-й раствор спирта). Не забудьте, что количество вещества измеряется в молях.

Вариант 3

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

1. (2 балла). Формула вещества с ионной связью:

А) HCl . Б) KBr . В) P_4 Г) CH_3OH .

2.(2 балла). Вещество с металлической связью:

А) Оксид калия. Б) Медь. В) Кремний. Г) Гидроксид магния.

3.(2 балла). Число общих электронных пар в молекуле азота: А) Одна. Б) Две. В) Три. Г) Четыре.

4.(2 балла). Полярность химической связи уменьшается в ряду соединений, формулы которых:

А) Cl_2 , H_2S , CO_2 Б) HCl , HBr , HI . В) NH_3 , PH_3 , SO_2 Г) HCl_3 , NH_3 , HF .

5.(2 балла). Кристаллическая решётка оксида кремния (IV):

А) Атомная. Б) Ионная. В) Металлическая. Г) Молекулярная.

6. (2 балла). Вещество, формула которого: CaSO_4 , называется:

А) сульфит кальция; Б) сульфид кальция; В) сульфат кальция;

Г) гидросульфат кальция.

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

7. (5 баллов). Рассчитайте массовые доли каждого из элементов в веществе: сульфат кальция;

8.(6 баллов). Составьте структурные формулы не менее трёх возможных изомеров веществ состава $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$. Назовите эти вещества.

9.(3 балла). Составьте электронную формулу катиона меди (II): Cu^{2+}

10. (5 баллов). Слили два раствора серной кислоты: 240 г 30%-го и 180 г 5%-го.

Рассчитайте массовую долю кислоты в полученном растворе.

Контрольная работа №2

Вещества и их свойства

Часть А

1. Кислотными оксидами являются:

- а) ZnO и CaO б) CO₂ и CrO₃ в) MgO и FeO г) CO и CO₂

2. Общую формулу RCOOH имеют:

- а) альдегиды б) спирты в) карбоновые кислоты г) простые эфиры

3. Наименьшей металличностью обладает:

- а) Mg б) Na в) S г) K

4. С водой при комнатной температуре взаимодействует:

- а) K б) Zn в) Cu г) Ag

5. Чтобы защитить изделие из цинка от коррозии, надо:

- а) присоединить к нему Mg б) присоединить к нему Cu
в) погрузить в кислоту г) погрузить в воду

6. В природе находится в свободном виде:

- а) K б) Ba в) Au г) Ca

7. Даны: озон, кислород, графит, фуллерен, алмаз. Количество элементов, образующих эти

вещества: а) 1 б) 2 в) 3 г) 4

8. В реакции $H_2 + S = H_2S$ окислителем является :

- а) водород б) сера в) оба элемента

9. Соляная кислота реагирует с:

- а) CuO б) SO₂ в) C г) Ag

10. Основанием НЕ является:

- а) Cu(OH)₂ б) CH₃NH₂ в) CH₃OH г) KOH

ЧАСТЬ Б

1. Цепочка превращений:



2. Задача

К раствору, содержащему 2 г сульфата меди (II), прибавили 3 г железных стружек. Рассчитайте, какая масса меди выделится при этом.

Найдите объем аммиака, который получится при взаимодействии 3 л азота и 10 л водорода.

Найти массу осадка, который получится при взаимодействии 2 г гидроксида натрия и 15 г хлорида меди (II).

