

«Химия» 10 класс

Часть А. Тестовое задание (выберите один верный ответ)

1. Относительная масса нуклида, содержащего в составе ядра 4 нейтронов и 3 протона равна:

- 1) 4; 2) 3; 3) 7; 4) 1.

2. Тип связи в соединении CaF_2 :

- 1) ионная;
2) металлическая;
3) ковалентная полярная;
4) ковалентная неполярная.

3. Сумма коэффициентов перед продуктами в уравнении реакции $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 = \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2$ равна:

- 1) 4; 2) 2; 3) 3; 4) 6.

4. Укажите формулы веществ, при диссоциации которых количество катионов втрое больше количества анионов

- 1) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 2) KHSO_4 3) $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$ 4) AlCl_3

5. Химическая реакция будет протекать при смешивании:

- 1) $\text{Na} + \text{ZnSO}_4 \rightarrow$
2) $\text{Fe} + \text{ZnCl}_2 \rightarrow$
3) $\text{Hg} + \text{CuCl}_2 \rightarrow$
4) $\text{Ag} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$

6. Разбавленная серная кислота реагирует с веществами (электролиты взяты в виде водных растворов): а) Cu ; б) CuO ; в) NaCl ; г) BaCl_2 .

- 1) а, в;
2) б, в;
3) а, г;
4) б, г.

7. Объем газа, образующегося в реакции 0,2 моль меди с концентрированной азотной кислотой:

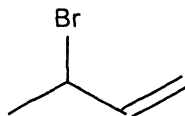
- 1) $4,48 \text{ дм}^3$;

- 2) $8,96 \text{ см}^3$;
- 3) $6,72 \text{ дм}^3$;
- 4) $8,96 \text{ дм}^3$.

8. Для метана характерны реакции:

- 1) замещения;
- 2) присоединения;
- 3) полимеризации;
- 4) обмена.

9. Вещество, формула которого



называется:

- 1) 2,2-дибромбутен-3;
- 2) 3,3-бромбутен-1;
- 3) 3,3-дибромбутен-1;
- 4) 3-бромбутен-1.

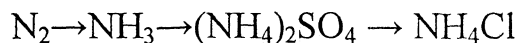
10. Укажите верные утверждения для бензола: а) ароматический углеводород; б) характерны реакции полимеризации; в) вступает в реакцию замещения с бромом при освещении; г) применяется для синтеза красителей, взрывчатых и душистых веществ.

- 1) а, б;
- 2) б, в;
- 3) в, г;
- 4) а, г.

Часть Б.

1. Цепочка химических превращений.

С помощью каких химических реакций можно осуществить превращения?



Запишите уравнения химических реакций. Укажите названия всех соединений, для реакций, протекающих в растворах, приведите сокращенное ионное уравнение.

2. Задача

Рассчитайте объем раствора (мл) серной кислоты с массовой долей 10,9 % и плотностью 1,075 г/мл, который потребуется для полного растворения смеси, содержащей оксид магния (II) массой 4,0 г и железо массой 14,0 г.

«Химия» 10 класс

Часть А. Тестовое задание (выберите один верный ответ)

1. Относительная масса нуклида, содержащего в составе ядра 20 нейтронов и 19 протонов равна:

- 1) 40; 2) 20; 3) 19; 4) 39.

2. Тип связи в соединении NF_3 :

- 1) ионная;
2) металлическая;
3) ковалентная полярная;
4) ковалентная неполярная.

3. Сумма коэффициентов перед формулами всех веществ в уравнении реакции $\text{NH}_3 + \text{O}_2 = \text{H}_2\text{O} + \text{N}_2$ равна:

- 1) 7; 2) 9; 3) 14; 4) 15.

4. Укажите формулы веществ, при диссоциации 1 моль которого в водном растворе количество анионов втрое больше количества катионов

- 1) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 2) KHSO_4 3) $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$ 4) AlCl_3

5. Химическая реакция будет протекать при смешивании:

- 1) $\text{Na}^+ + \text{ZnSO}_4 \rightarrow$
2) $\text{Fe} + \text{NaCl} \rightarrow$
3) $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{разб})} \rightarrow$
4) $\text{Ag} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2.$

6. Соляная кислота реагирует с веществами (электролиты взяты в виде водных растворов): а) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$; б) Na_2CO_3 ; в) FeO ; г) Cu .

- 1) а, в;
2) б, в;
3) а, г;
4) б, г.

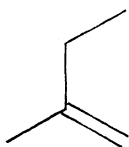
7. Объем газа, образующегося в реакции 0,2 моль меди с концентрированной серной кислотой:

- 1) 4,48 дм³;
- 2) 8,96 см³;
- 3) 6,72 дм³;
- 4) 8,96 дм³.

8. Для этана характерны реакции:

- 1) замещения;
- 2) присоединения;
- 3) полимеризации;
- 4) обмена.

9. Соединение, формула которого



называется:

- 1) 2-этилпропен-1;
- 2) 3-этилпентен-1;
- 3) 2-метилбутен-1;
- 4) 3-метилбутен-1.

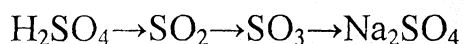
10. Укажите все верные утверждения для крахмала: а) состоят из многократно повторяющихся элементарных звеньев C₆H₁₀O₅; б) имеет только линейное строение; в) одной из характерных реакций является его реакция с йодом; г) хорошо растворяется даже в холодной воде.

- 1) а, в;
- 2) а, в, г;
- 3) б, в, г;
- 4) а, г.

Часть Б.

1. Цепочка химических превращений

С помощью каких химических реакций можно осуществить превращения?



Запишите уравнения химических реакций. Укажите названия всех соединений, для реакций, протекающих в растворах, приведите сокращенное ионное уравнение.

2. Задача

Рассчитайте объем раствора (мл) азотной кислоты с массовой долей 7,53 % и плотностью 1,04 г/мл, который потребуется для полного растворения смеси, содержащей оксид алюминия массой 10,2 г и карбонат магния массой 21,0 г.