

Задание А

А.1 Связь между водородом и кислородом в молекуле воды.....

А.2. Пластичность веществ, электропроводность, ковкость – характерные качества связи

А.3. Кристаллическая решетка кристаллов кварца

А.4. В 80 г воды растворили 20 г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна:.....

А.5. Как нужно изменить давление при проведении реакции кислорода с сернистым газом

А.6. Среди следующих веществ неэлектролитом является

- а) оксид серы (IV)
- б) расплав гидроксида натрия
- в) раствор хлорида бария
- г) азотная кислота

А.7. Укажите реакцию необратимого гидролиза:

- а) $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NH}_4\text{OH} + \text{HCl}$
- б) $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 \downarrow + \text{C}_2\text{H}_2 \uparrow$
- в) $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$;
- г) $\text{Na}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaHS} + \text{NaOH}$

А.8. Найдите окислительно-восстановительную реакцию среди предложенных уравнений:

- а) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{HCl}$
- б) $\text{AgNO}_3 + \text{HCl} = \text{AgCl} \downarrow + \text{HNO}_3$
- в) $\text{FeCl}_3 + 3\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{NaCl}$
- г) $2\text{Al} + 3\text{CuCl}_2 = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{Cu}$

А.9. Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

- а) Бериллий
- б) Кальций
- в) Магний
- г) Стронций

А.10. Способ восстановления металлов более активным алюминием называется

- а) восстановление
- б) алюминовосстановление
- в) алюминотермия
- г) электролиз.

А.11. Какие аллотропные видоизменения образует сера?

- а) Кристаллическая, пластическая сера
- б) Пластическая сера

- в) Чистая сера
- г) Кристаллическая сера

А.12. Гидроксид кальция не взаимодействует с...

- а) CaO
- б) HNO₃
- в) SiO₂
- г) CuSO₄

А.13. Раствор сульфата меди (II) не реагирует с:

- а) магнием
- б) железом
- в) ртутью
- г) цинком

Задание В

В.1. Необратимой является реакция:

- а) разложения угольной кислоты;
- б) получения сернистой кислоты из оксида серы(IV) и воды;
- в) разложения гидроксида меди (II);
- г) получения аммиака из простых веществ.

В.2. Оцените справедливость суждений о скорости химических реакций.

А. При нагревании скорость одних реакций увеличивается, а скорость других - уменьшается.

Б. Причиной увеличения скорости реакции при нагревании является увеличение частоты столкновений частиц.

- а) верно только А
- б) верно только Б
- в) верны оба суждения
- г) оба суждения неверны

В.3. Какое сокращенное ионное уравнение соответствует взаимодействию хлороводородной кислоты и карбоната натрия?

В.4. Установите соответствие между названием соли и её отношением к гидролизу: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ СОЛИ

ОТНОШЕНИЕ К ГИДРОЛИЗУ

- А) хлорид аммония
- Б) сульфат калия
- В) карбонат натрия
- Г) сульфид алюминия

- 1) гидролизуется по катиону
- 2) гидролизуется по аниону
- 3) гидролиз не происходит
- 4) необратимый гидролиз

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

В.5 Для выполнения задания используйте следующий перечень веществ: хлорид аммония, кислород, сульфид бария, гидроксид калия, оксид бария. Допустимо использование водных растворов веществ.

Из предложенного перечня веществ выберите вещества, между которыми возможна окислительно-восстановительная реакция, и запишите уравнение этой реакции. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

В.6. Установите соответствие между формулой соли и продуктом, образующимся на катоде при электролизе её водного раствора: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА СОЛИ		ПРОДУКТ НА КАТОДЕ
А)	CuCl_2	1) водород
Б)	AgNO_3	2) кислород
В)	K_2S	3) металл
Г)	NaBr	4) галоген
		5) сера
		6) азот

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

Задание С

С.1. В результате реакции предельного двухатомного спирта массой 30,4 г с избытком металлического натрия получено 8,96 л (н. у.) газа. Определите молекулярную формулу исходного спирта.

С.2 Физиологическим раствором в медицине называют 0,9%-ный раствор хлорида натрия в воде. Рассчитайте массу хлорида натрия и массу воды, которые необходимы для приготовления 500 г физиологического раствора. Запишите подробное решение задачи.