

Контрольная работа №2

по теме «Растворы»

Вариант 1

Часть 1

1. Раствор лакмуса в синий цвет окрашивает водородное соединение
 - 1) углерода
 - 2) азота
 - 3) хлора
 - 4) кислорода
2. Наиболее сильным электролитом в растворе является водородное соединение
 - 1) фтора
 - 2) хлора
 - 3) брома
 - 4) йода
3. Наименьшая степень электролитической диссоциации характерна для кислоты
 - 1) соляной
 - 2) уксусной
 - 3) серной
 - 4) ортофосфорной
4. Верны ли утверждения
 - А) Степень диссоциации сильных электролитов близка к 1
 - Б) Труднорастворимые соли не являются электролитами
 - 1) верно только А
 - 2) верно только Б
 - 3) оба утверждения верны
 - 4) оба утверждения неверны
5. Свойства типичного восстановителя в растворе проявляет
 - 1) HCl
 - 2) HNO_3
 - 3) Cl_2
 - 4) KMnO_4
6. Реакцией ионного обмена в водном растворе с образованием газообразного продукта является взаимодействие
 - 1) сульфата аммония и соляной кислоты
 - 2) конц. серной кислоты и железа
 - 3) гидроксида бария и сульфата натрия
 - 4) гидроксида натрия и хлорида аммония
7. Среда раствора карбоната натрия
 - 1) кислая
 - 2) нейтральная
 - 3) щелочная
 - 4) основная
8. Кислотные свойства проявляет водородное соединение элемента 2 периода
 - 1) углерода
 - 2) фтора
 - 3) азота
 - 4) кислорода
9. Какова массовая доля вещества в растворе, полученном путем добавления 100 г воды к 150 г 10%-ного раствора
 - 1) 0,6
 - 2) 6%
 - 3) 60%
 - 4) 0,15
10. Верны ли утверждения
 - А) Растворы электролитов уксусной кислоты и ацетата натрия можно различить с помощью лакмусовой бумажки
 - Б) При попадании на кожу серной кислоты место поражения обрабатывают раствором щелочи
 - 1) верны оба утверждения
 - 2) неверны оба утверждения
 - 3) верно только А
 - 4) верно только Б

Часть 2

1. Установите соответствие между способностью соли к гидролизу и ее названием

СПОСОБНОСТЬ К ГИДРОЛИЗУ

- А) по катиону
- Б) по аниону
- В) по катиону и по аниону
- Г) не подвергается

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

- 1) ацетат калия
- 2) сульфид аммония
- 3) хлорид цинка
- 4) сульфат натрия

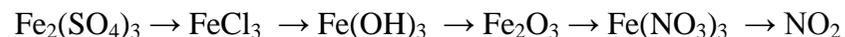
Выберите по 3 правильных варианта ответа и запишите их в виде последовательности цифр в порядке возрастания.

Образец 134

2. Неэлектролитами являются все вещества в ряду
- 1) ацетат натрия, сахароза, хлороводородная кислота
 - 2) ацетон, этиловый спирт, глюкоза
 - 3) сода, гидроксид натрия, этанол
 - 4) крахмал, бутанол, бензол
 - 5) метиламин, сера, фруктоза
3. Реакция обмена, протекающая с образованием осадка, происходит в водных растворах
- 1) фосфата калия и хлорида кальция
 - 2) нитрата серебра и гидроксида натрия
 - 3) хлорида железа (III) и роданида аммония
 - 4) йодида натрия и нитрата серебра
 - 5) конц. серной кислоты и хлорида натрия

Часть 3

1. Приведите примеры 3 уравнений реакций, характеризующих способ получения и свойства амфотерного гидроксида с растворами веществ.
2. Осуществите цепочку превращений, запишите полные и краткие ионные уравнения



3. Вычислите объем газообразного продукта, выделившегося при смешении 53,5 г 5%-ного раствора хлорида аммония и 150 мл 5%-ного раствора гидроксида натрия (плотность 1,054 г/мл). Каковы массовые доли веществ в полученном растворе?

Контрольная работа №2

по теме «Растворы»

Вариант 2

Часть 1

11. Фенолфталеиновая бумажка окрашивается в присутствии водородного соединения
- 1) углерода
 - 2) азота
 - 3) хлора
 - 4) кислорода
12. Наиболее слабым электролитом в растворе является высший гидроксид
- 5) серы
 - 6) хлора
 - 7) углерода
 - 8) азота
13. Сильным электролитом является вещество степень диссоциации которого
- 5) 0,9
 - 6) 20%
 - 7) 0,09
 - 8) 9%
14. Верны ли утверждения
- А) Соли являются сильными электролитами
 - Б) Угольная кислота не является слабым электролитом
- 5) верно только А
 - 6) верно только Б
 - 7) оба утверждения верны
 - 8) оба утверждения неверны
15. Типичные окислительные свойства в растворе проявляет
- 5) SO_2
 - 6) Cu
 - 7) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
 - 8) N_2
16. Реакцией ионного обмена в водном растворе с образованием слабого электролита является взаимодействие
- 5) нитрата серебра и фторида калия
 - 6) серной кислоты и гидроксида калия
 - 7) ортофосфата натрия и нитрата калия
 - 8) соляной кислоты и сульфата натрия
17. Среда раствора силиката натрия такая же как
- 5) сульфита калия
 - 6) сульфида аммония
 - 7) сульфата цинка
 - 8) хлорида кальция
18. Основные свойства проявляет высший гидроксид
- 5) брома
 - 6) алюминия
 - 7) цезия
 - 8) берилия
19. Массовая доля вещества в растворе, полученном при сливании 150 г 10%-ного и 350 г 15%-ного растворов
- 5) 1,35%
 - 6) 5%
 - 7) 25%
 - 8) 0,135
20. Верны ли утверждения
- А) Раствор аммиака и раствор уксусной кислоты можно отличить с помощью фенолфталеина
 - Б) Хлорная кислота – сильный электролит
- 5) верны оба утверждения
 - 6) неверны оба утверждения
 - 7) верно только А
 - 8) верно только Б

Часть 2

4. Установите соответствие между названием соли и окраской лакмуса в ее растворе

НАЗВАНИЕ СОЛИ

- Д) хлорид кальция
- Е) ацетат натрия
- Ж) сульфат цинка
- З) бромид цезия

ОКРАСКА ЛАКМУСА

- 5) синяя
- 6) красная
- 7) оранжевая
- 8) фиолетовая
- 9) бесцветная

Выберите по 3 правильных варианта ответа и запишите их в виде последовательности цифр в порядке возрастания.

Образец 134

5. Сильными электролитами являются все вещества в ряду
- 6) соляная кислота, карбонат натрия, гидроксид калия
 - 7) гидроксид кальция, серная кислота, хлорид натрия
 - 8) гидроксид аммония, нитрат бария, фосфорная кислота
 - 9) сернистая кислота, хлорид бария, углекислый газ
 - 10) гидроксид бария, хлорид аммония, хлорная кислота
6. Реакция обмена, краткое ионное уравнение которой имеет вид

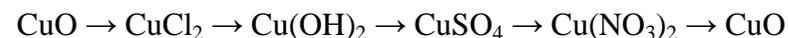


протекает между парами веществ

- 6) гидроксид цинка и соляная кислота
- 7) бромоводородная кислота и гидроксид натрия
- 8) серная кислота и гидроксид бария
- 9) азотная кислота и гидроксид лития
- 10) гидроксид калия и хлорная кислота

Часть 3

4. Приведите примеры 3 уравнений реакций, характеризующих случаи гидролиза солей.
5. Осуществите цепочку превращений, запишите полные и краткие ионные уравнения



6. Какую массу воды необходимо добавить для получения раствора соли с массовой долей 10% из 150 г 10%-ного раствора гидроксида натрия ($\rho=1,108\text{г/мл}$) и 250 г 20%-ного раствора хлорной кислоты ($\rho=1,130\text{г/мл}$)?