**ТЕСТ** **ХИМИЯ**

Одинаковое число электронов содержат частицы

Al3+ и N-3

Ca2+ и Cl+5

S0  и Cl-

N-3 и P-3

В каком ряду химические элементы расположены в порядке возрастания их атомного радиуса?

K→ Na→ Li

Na→ Mg→ Al

O→ S→ Se

C→N →O

Ионный характер связи наиболее выражен в соединении

BeO

CaO

MgO

B2O3

Молекулярное строение имеет

CO2

KBr

MgSo4

SiO2

Цинк взаимодействует с раствором

CuSo4

MgCl2

Na2So4

CaCl2

Химическая реакция возможна между растворами:

NaOH и Ba(NO3)2

FeCl2 и MgSO4

HCl и KNO3

Na2SO4 и Ba(OH)2

Бутен-1 является структурным изомером

бутана

циклобутана

бутина

бутадиена

В соответствии с правилом Марковникова присоединение бромоводорода

К 2-метилпропену приводит к образованию

2-метил-1-бромпропена

2-метил-1-бромпропана

2-метил-2-бромпропана

2-метил-2-бромпропена

Свежеосажденный гидроксид меди(II) реагирует с

пропанолом

глицерином

этиловым спиртом

диэтиловым эфиром

Реакцией этерификации является

HCOOH + KOH → HCOOK + H2O

CH3COOH + CH3OH → CH3COOCH3 + H2O

2CH3OH + 2Na → 2CH3ONa + H2

C2H5OH + HCl → C2H­­5Cl + H2O

Наибольшее количество сульфат-ионов образу­ется в растворе при диссоциации 1 моль

сульфата натрия

сульфата меди(II)

сульфата алюминия

сульфата кальция

Какой из перечисленных ионов наименее токсичен?

Pb2+

Hg2+

Na+

Zn2+

Какой объём (н.у.) оксида азота(II) теоретичеcки образуется при каталитическом окислении 120 л (н.у.) аммиака?

120 л

60 л

240 л

480 л

Одна из связей образована по донорно-акцепторному механизму в наборе ионов.

SO42- , NH4+

H3O+ , NH4+

PO43- , NO3-

PH4+  , SO32-

Наиболее прочная и короткая связь в молекуле?

H2O

H2S

HF

PH3

Реакция нейтрализации всегда протекает полностью между:

сильными кислотами и нерастворимыми гидроксидами металлов

сильными кислотами и сильными основаниями

слабыми кислотами и нерастворимыми гидроксидами металлов

слабыми кислотами и сильными основаниями

Вещество, у которого возможны изомеры, - это:

хлорбензол

1-хлоргексан

хлорэтан

хлорциклогексан

При гидролизе хлорида хрома(III) образуется

Cr(OH)2+

CrOH2+

Cr(OH)3

[Cr(OH)6]3-

Ионная связь присутствует в каждом из веществ:

F2 и CCl4

NaBr и KI

P4 и CaF2

H2S и K2S

В схеме превращений FeCl3→X1→X2→Fe(OH)3 Веществами «X1» и «X2» могут быть соответственно

Fe2(SO4)3 и Fe2O3

FePO4 и Fe3O4

Fe(NO3)3 и Fe2O3

Fe(OH)3 и Fe2(SO­4)3

Продуктом реакции пропена с хлором является

1,2-дихлорпропен

2-хлоропропен

2-хлоропропан

1,2-дихлоропропан

Нерастворимая соль образуется при взаимодествии

KOH (р-р) и H3PO4 (p-p)

HNO3 (p-p) и CuO

HCl (p-p) и Mg(NO3)2 (р-р)

Ca(OH)2 (р-р) и CO2

Мономером для получения искусственного каучука по способу Лебедева служит

бутен-2

этан

этилен

бутадиен-1,3

Масса газа, выделившегося при обработке избытком хлороводородной кислоты 3 моль сульфида натрия, равна

3 г

34 г

67,2 г

102 г

Щелочь образуется при взаимодействии воды с

алюминием

цинком

кальцием

железом

Газообразное вещество образуется в результате взаимодействия соляной кислоты с

нитратом серебра

бромидом натрия

карбонатом кальция

силикатом калия

При окислении этанола оксидом меди(II) при нагревании образуется

этан

уксусная кислота

уксусный альдегид

формиат меди (II)

Бутановую кислоту можно получить взаимодействием

бутаналя и водорода

бутанола и серной кислоты

бутаналя и кислорода

бутилена и воды

Изменение давления **не повлияет** на состояние химического равновесия в системе

2NO ( r) +O 2 ( r) ↔ 2NO2(r)

N2( r) +3H 2 ( r) ↔ 2NH3(r)

2CO ( r) +O 2 ( r) ↔ 2CO2(r)

N2( r) +O 2 ( r) ↔ 2NO(r)

Наибольшее количество сульфат-ионов образуется в растворе при диссоциации 1 моль

сульфата натрия

сульфата меди(II)

сульфата хрома(III)

сульфата кальция

Какой объем (н.у.) водорода образуется при полном разложении 220 л (н.у.) метана до простых веществ?

22 л

110

440 л

220 л

У элементов подгруппы углерода с увеличением атомного номера уменьшается

атомный радиус

заряд ядра атома

число валентных электронов в атомах

электроотрицательность

Соединение с ионной связью образуется при взаимодействии веществ

CH4 и O2

NH3 и HCl

C2H­6 и HNO3

SO3  и H2O

Вещество которое может реагировать с водородом, серной кислотой и алюминием, имеет формулу

P2O5

CuO

Ba(NO3)2

K2O

Разбавленная серная кислота может реагировать с каждым из двух веществ:

серой и магнием

оксидом железа(II) и оксидом кремния (IV)

гидроксидом калия и хлоридом калия

нитратом бария и гидроксидом меди(II)

В схеме превращений ZnO → X1 → X2 → Zn(OH)2 Веществами «X1» и «X2» соответственно являются

Zn(OH)2  и ZnCl2

Zn(OH)2  и ZnSO4

ZnCl2 и Zn(NO3)2

ZnCl2 и ZnO

Бутанол-2 и хлорид калия образуются при взаимодействии

1-хлорбутана и водородного раствора KOH

2-хлорбутана и спиртового раствора KOH

1-хлорбутана и спиртового раствора KOH

2-хлорбутана и водородного раствора KOH

Уксусная кислота может реагировать с каждым из двух веществ:

метанолом и серебром

гидроксидом меди(II) и метанолом

серебром и гидроксидом меди(II)

магнием и метаном

Метан можно получить в результате взаимодействия

CH3COONa с NaOH

CH3OH с HCl

CH3Cl c Na

CH3OH c Na

В схеме превращений CH3―CO―OC2H5 → X → C2H5― O ― C2H5 Веществом «X» является

С2H6

CH3COC2H5

C2H5OH

C­­2H5CHO

Для увеличения скорости реакции 2CO + O2 2CO2 + Q необходимо

увеличить концентрацию CO

уменьшить концентрацию O­2

понизить давление

понизить температуру

Объем (н.у) углекислого газа, который образуется при горении 40 л (н.у) метана в 40 л (н.у.) кислорода, равен

20 л

40 л

30 л

80 л

Водород образуется при взаимодействии веществ

Cu и HNO3(р-р)

Zn и НС1 (р-р)

Cu и Н2SO4 (конц.)

Нg и Н2SO4(конц.)

Оксид алюминия **не реагирует** с

ZnO

HCl

NaOH

HNO3

Гидроксид алюминия реагирует с каждым из двух веществ:

KOH и Na2SO4

HCl и NaOH

CuO и KNO3

Fe2O3 и HNO3

С карбонатом натрия реагирует каждое из двух веществ:

KOH и Mg(NO3)2

H2SO4 и Ca3(PO4)2

HCl и BaCl2

K2S и CaSO4

Сложные эфиры **не реагируют** с

водой

гидроксидом натрия

кислородом

сульфатом натрия

Бутанол-1 образуется в результате взаимодействия

бутаналя с водой

бутена-1 с водным раствором щёлочи

1-хлорбутана с водным раствором щёлочи

1,2-дихлорбутана с водой

Какое уравнение соответствует окислительно-востоновительной реакции разложения?

CaCO3  CaO + CO2

2KClO3  2KCl + 3O2

2Fe(OH)3  Fe2O3 + 3H2O

H2CO3  H2O + CO2

Полипропилен получают из пропена в результате реакции

поликонденсации

этерификации

изомеризации

полимеризации

Глицерин в водном растворе можно обнаружить с помощью

хлорида бария

хлорида железа(III)

гидроксида меди(II)

гидроксида натрия

Для получения синтетического каучука можно использовать вещество, формула которого

CH3– CH2– CH2– CH3

CH2CH–CH2 –CH3

CH3–CHCH–CH3

CH2CH–CHCH2

Масса азота, полученного при полном сгорании 5 л (н.у.) аммиака, равна

0,11 г

2,5 г

3,13 г

5 г

Кислым будет раствор

NaF

NaNO3

NaNO2

HNO2

В каком соединении степень окисления хлора равна +5?

Ca(ClO2

Cl2O7

NaClO4

KClO3

И с азотной кислотой, и гидроксидом меди(II) будет взаимодействовать

фенол

глицерин

этанол

метилацетат

При действии спиртового раствора щёлочи на 2-хлорбутан преимущественно образуется

бутен-1

бутен-2

циклобутан

метилциклопропан

Элементу с электронной конфигурацией фтома 1s22s22p63s23p4 соответствует водородное соединение

H3P

NH3

H3S

CH4

Соединения состава Na2ЭО4  образует каждый из двух элементов:

селен и бром

фосфор и хлор

хром и фосфор

сера и хром

Степень окисления, равную -3, азот проявляет в каждом из двух соединений:

NH3  и NH4Cl

NH3  и N2O3

HNO3  и NH3

N2O3  и HNO2

При взаимодействии кальция с водой образуется

Ca(OH)2 и H2

CaO и H2

Ca(OH­)2

CaO и H2O2

Гидроксид алюминия реагирует с каждым из двух веществ:

NaOH (p-p) и MgO

HCl (p-p) и NaOH (p-p)

CO2 и NaCl (p-p)

FeO и K2SO4 (p-p)

Вещество, которое может реагировать с фосфатом калия, гидроксидом натрия и цинком, имеет формулу

KNO3

Ba(NO2

CuCl2

NaHCO3

Бутан взаимодействует с

бромом

водородом

хлороводородом

оксидом меди(II)

Реакция замещения в бензольном ядре происходит при взаимодействии фенола с

натрием

гидроксидом калия

бромом

водородом

Этилформиат является продуктом взаимодествия

этаналя и метанола

метаналя и этанола

уксусной кислоты и метилового спирта

муравьиной кислоты и этилового спирта

Альдегид получается при гидрации

этина

пропина

бутина-2

пентина-2

Взаимодействие хлора с хлоридом железа(II) относится к реакциям

разложения

обмена

замещения

соединения

Скорость реакции гидролиза сложного эфира значительно увеличивается при

уменьшении концентрации спирта

уменьшении концентрации эфира

увеличении температуры

увеличении давления

Химическое равновесие в системе C2H5OH+CH3COOHCH3COOC2H5 +H2O - Q

Смещается в сторону продуктов реакции при

Добавлении воды

Уменьшении концентрации уксусной кислоты

Увеличении концентрации эфира

При удалении сложного эфира

Наибольшее число ионов образуется в растворе при диссоциации 1 моль

Сульфата натрия

Сульфата меди(II)

Сульфата железа(III)

Сульфата магния

Нерастворимые соли образуются при взаимодействии ионов Ba2+ с каждым из анионов

SO4-2 и NO3-

SO4-2 и Cl-

CO­3-2  и SO4-2

CO3-2  и Br-

Водородная связь образуется между молекулами

C2H6

C2H5OH

CH3OCH3

CH3COCH3

В разбавленной серной кислоте растворяется

Cu

Zn

Ag

Au

Оксид серы(VI) взаимодействует с каждым из двух веществ:

Вода и кислород

Оксид магния и азотная кислота

Оксид кальция и гидроксид натрия

Вода и азот

С водными растворами хлороводорода, гидроксида бария и хлорида меди(II) реагируют

CaCO3

K2SO3

Na2SO4

Al2(SO4)3

В схеме превращений FeCl3 – X1 – X2 – Fe(OH)3

Веществами X1  и X2 могут быть соответственно

Fe2(SO4)3 и Fe2O3

FePO4  и Fe­3O4

Fe(NO3)3  и Fe2O3

Fe(OH)3 и Fe2(SO4)3

Транс-бутен-2 и цис-бутен-2 являются

гомологами

структурными изомерами

геометрическими изомерами

Одним и тем же веществом

При окислении этилена водным раствором KMnO4 образуется

этан

этанол

глицерин

этиленгликоль

В уравнении реакции KI + KMnO4 + H2SO4 → I2↓ + MnSO4 + H2O + K2SO4

коэффициент у формулы восстановления равен

14

10

6

2

Метилацетат образуется при взаимодействии

метановой кислоты и уксусного альдегида

уксусной кислоты и метана

уксусной кислоты и метанола

метанола и уксусного альдегида

Пентанол-1 образуется в результате взаимодействия

пентана с гидроксидом натрия

пентена-1 с водой

пентаналя с водородом

1-хлорпентана с гидроксидом меди(II)

В схеме превращений этанол →X→бутан Веществом X является

бутанол-1

бромэтан

этан

этилен

К необратимым реакциям относится взаимодействие между

N2 и H2

SO2 и O2

C и O2

H2 и S

Для увеличения скорости химической реакции Zn(тв) +2Н+ → Zn2+ + H2(г) Необходимо

уменьшить концентрацию ионов цинка

увеличить концентрацию ионов водорода

уменьшить температуру

увеличить концентрацию ионов цинка

Химическое равновесие в системе CO2(г) + C(тв)  2CO(г) – Q Сместится в сторону продуктов реакции при

повышении давления

понижении температуры

повышении концентрации СО

повышении температуры

Верны ли следующие суждения о диссоциации оснований? А. Основания в воде диссоциируют на катионы металла( или катион NH4+) и гидроксид анионы ОН-.Б. Других анионов, кроме ОН-, основания не образуют.

верно только А

верно только Б

верны оба суждения

оба суждения не верны

Обнаружить в растворе сульфат-ион можно с помощью

нитрата бария

нитрата серебра

нитрата железа(III)

нитрата меди(II)

Фосфат-ионы из сточных вод можно удалить с помощью

KOH

NaCl

HNO3

Ca(OH)2

Оксид бария взаимодействует с каждым из двух веществ

уксусной кислотой и водой

уксусной кислотой и азотом

оксидом натрия и серой

оксидом серы(IV) и литием

Реакция возможна между

хлоридом натрия и хлором

карбонатом калия и диоксидом кремния

сульфатом калия и нитратом натрия

сульфидом меди(II) и уксусной кислотой

Муравьиная кислота проявляет свойства альдегидов при реакции с

гидроксидом кальция

карбонатом калия

пропанолом-1

аммиачным раствором оксида серебра

С наибольшей скоростью серная кислота взаимодействует с

раствором КОН

мрамором

мелом

магнием

Объем (н.у) кислорода, который необходим для полного сжигания 1,6 г метана, равен

2,24 л

4,48л

44,8 л

6,92 л

Бутан может быть получен по реакции Вюрца, схема которой

С4H8­ →

С4Н9Cl + KOH(спиртовой) →

С2Н5Сl +Na →

2C2H4 →

Краткое ионное уравнение

2Н+ + FeS → H2S + Fe2+

Отвечает взаимодействию сульфида железа и

соляной кислоты

уксусной кислоты

фтороводородной кислоты

угольной кислоты

С химической точки зрения природный каучук является

полипропиленом

полиизопреном

полибутадиеном

полистиролом

Газ не выделяется в ходе реакций

K2CO3 + H2SO4 →

K2CO3 + Ba(NO3)2

NaHCO3 + HI →

K2CO3 + H2O + AlCl3 →

Правильное название спирта (CH3)3C — OH – это

3-метилметанол-1

2-метилпропанол-2

1,1-диметилэтанол-1

1,2,3-триметилбутанол-2