№1

- Два неспаренных электрона на внешнем уровне в основном состоянии имеет атом
- Ответ:
- бериллия
- магния
- углерода
- хлора

№2

- Осно́вные свойства оксидов уменьшаются в ряду
- Ответ:
- $Li_2O \rightarrow Na_2O \rightarrow K_2O$
- $BaO \rightarrow SrO \rightarrow CaO$
- $FeO \rightarrow K_2O \rightarrow MgO$
- $Al_2O_3 \rightarrow Na_2O \rightarrow MgO$

№3

- Верны ли следующие суждения о металлах и их соединениях?
- А. Восстановительные свойства у калия выражены сильнее, чем у магния.
- Б. Высшие оксиды металлов IA группы имеют состав R_2O.
- Ответ:
- верно только А
- верно только Б
- верны оба суждения
- оба суждения неверны

№5

- Ковалентную полярную связь имеет каждое из двух веществ:
- Ответ:
- CS_2 и PCl_3
- K и KOH
- H_2SO_4 и S_8
- KH и H_2O

№6

- Молекулярное строение имеет
- Ответ:
- сульфид калия
- оксид бария
- хлороводород
- оксид кальция

№7

А) BaO

Б) SO_2

В) KOH

Г) N_2O

Д) Cu_2O

Е) MgO

Среди перечисленных веществ:
к осно́вным оксидам относят:

№8

- С водой при комнатной температуре может реагировать каждый из двух металлов:
- Ответ:
- барий и медь
- алюминий и ртуть
- кальций и литий
- натрий и серебро

№9

- Оксид серы(IV) взаимодействует с
- Ответ:
- азотом
- оксидом углерода(IV)
- соляной кислотой
- гидроксидом калия

№10

- Гидроксид цинка взаимодействует с каждым из двух веществ:
- Ответ:
- HCl и NaOH
- HNO_3 и NaCl
- $Mg(OH)_2$ и $NaNO_3$
- H_2S и $Fe(OH)_2$

№11

- Практически осуществима реакция между растворами
- Ответ:
- $FeSO_4$ и KCl
- $Ca(NO_3)_2$ и K_2CO_3
- K_2S и $NaCl$
- $MgCl_2$ и $Fe(NO_3)_2$

№12

- В схеме превращений
  - $CuO \rightarrow X_1 \rightarrow X_2 \rightarrow Cu(OH)_2$
- веществами X_1 и X_2 являются соответственно
- Ответ:
- $Cu(OH)_2$ и $CuSO_4$
- $CuSO_4$ и $CuCl_2$
- $Cu(OH)_2$ и $CuCl_2$
- $CuCO_3$ и $Cu_3(PO_4)_2$

№13

- При взаимодействии пентена-1 с хлороводородом преимущественно образуется
- Ответ:
- 1-хлорпентан
- 2-хлорпентан
- 2-хлорпентен
- 1,2-дихлорпентан

№14

- Бутанол-1 образует сложный эфир при взаимодействии с
- Ответ:
- пропанолом
- метаналем
- муравьиной кислотой
- соляной кислотой

№15

- Верны ли следующие суждения о свойствах указанных кислородсодержащих органических соединений?
- А. Метаналь взаимодействует с гидроксидом меди(II).
- Б. Муравьиная кислота вступает в реакцию «серебряного зеркала».
- Ответ:
- верно только А
- верно только Б
- верны оба суждения
- оба суждения неверны

№16

- Ацетилен в лаборатории получают
- Ответ:
- дегидрированием метана
- дегидрогалогенированием дихлорэтана
- гидролизом карбида алюминия
- гидролизом карбида кальция

№17

- Взаимодействие пропилена с бромом при обычных условиях относится к реакциям
- Ответ:
- присоединения
- замещения
- гидрогенизации
- изомеризации

№18

- Скорость реакции окисления оксида серы (IV) уменьшается при
- Ответ:
- использовании катализатора
- понижении температуры
- увеличении концентрации кислорода
- увеличении давления

№19

- Химическое равновесие в системе
  - $2CO_{(г)} \rightleftarrows CO_{2(г)} + C_{(тв)} + 173$ кДж
- смещается в сторону продуктов реакции при
- Ответ:
- повышении давления
- повышении температуры
- понижении давления
- использовании катализатора

№20

- Сульфат-ионы образуются при диссоциации вещества, формула которого
- Ответ:
- Na_2SO_4
- H_2SO_3
- Na_2S
- $KHSO_3$

№21

- Реакция обмена между растворами соляной кислоты и гидроксида бария проходит до конца в результате взаимодействия ионов
- Ответ:
- Ba^{2+} и Cl^{-}
- Ba^{2+} и H^{+}
- OH^{-} и Ba^{2+}
- OH^{-} и H^{+}

№22

- Какая соль **<u>не подвергается</u>** гидролизу?
- Ответ:
- сульфит натрия
- карбонат натрия
- сульфат натрия
- ацетат натрия

№23

- Свойства восстановителя кремний проявляет в реакции, уравнение которой
- Ответ:
- $SiO_2+2Mg=2MgO+Si$$SiO_2+2Mg=2MgO+Si$
- $Si+O_2=SiO_2$$Si+O_2=SiO_2$
- $SiO_2+4Mg=Mg_2Si+2MgO$$SiO_2+4Mg=Mg_2Si+2MgO$
- $H_2SiO_3=SiO_2+H_2O$
-

№24

- Нетоксичным является каждое из двух веществ:
- Ответ:
- H_2 и C_6H_5OH
- O_2 и N_2
- Cl_2 и H_2S
- CO и NH_3

№25

Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать.

	ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА		РЕАГЕНТЫ
А)	**Fe**	**1)**	HBr, $BaCl_2$, HNO_3
Б)	**Cr_2O_3**	**2)**	$Al(OH)_3$, SO_2, Li_3PO_4
В)	**H_3PO_4**	**3)**	Ca, NH_3, $Zn(OH)_2$
Г)	**Na_2CO_3**	**4)**	H_2SO_4, KOH, Al
		5)	S, $CuSO_4$, HCl

№26

- В отличие от бутана, бутадиен-1,3 вступает в реакции
- Ответ:
- горения
- хлорирования
- полимеризации
- с бромоводородом
- с раствором перманганата калия
- с аммиачным раствором оксида серебра

№27

- Для пропанола характерна(-о):
- Ответ:
- sp^2-гибридизация атомов углерода
- твёрдое агрегатное состояние (н.у.)
- существование изомеров
- взаимодействие с натрием
- реакция полимеризации
- реакция этерификации

№28

- И диметиламин, и анилин взаимодействуют с
- Ответ:
- хлоридом кальция
- гидроксидом натрия
- бромоводородом
- кислородом
- серной кислотой
- сульфатом железа(II)

№29

- Смешали 80 г раствора с массовой долей нитрата натрия 25% и 20 г раствора этой же соли с массовой долей 40%. Массовая доля соли в полученном растворе равна _____%. (Запишите число с точностью до целых.)

№30

- Карбид алюминия массой 8,64 г растворили в избытке соляной кислоты. Объём (н.у) газа, выделившегося при этом, составил _____ л. (Запишите число с точностью до целых.)

№31

- Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции:
  - $FeSO_4 + KClO_3 + \ldots \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + \ldots + H_2O$
- Определите окислитель и восстановитель.

№32

- Оксид хрома(VI) прореагировал с гидроксидом калия. Полученное вещество обработали серной кислотой, из образовавшегося раствора выделили соль оранжевого цвета. Эту соль обработали бромоводородной кислотой. Полученное простое вещество вступило в реакцию с сероводородом.
- Напишите уравнения четырёх описанных реакций.

№33

А. Обжиг колчедана ведут при постепенном понижении температуры.

Б. Обжиг колчедана ведут в присутствии катализатора.

Верны ли следующие суждения о процессе обжига колчедана при производстве серной кислоты?

Ответ:

верно только А

верно только Б

верны оба суждения

оба суждения неверны

№34

- В соответствии с термохимическим уравнением реакции
  - $CH_{4(г)} + 2O_{2(г)} = CO_{2(г)} + 2H_2O_{(г)} + 896$ кДж
- 89,6 кДж теплоты выделится при горении метана количеством вещества
- Ответ:
- 0,1 моль
- 0,2 моль
- 0,25 моль
- 0,5 моль

№35

Установите соответствие между молекулярной формулой органического соединения и его названием.

	МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФОРМУЛА		НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ
А)	C_4H_6	**1)**	метилбензол
Б)	CH_2O	**2)**	метаналь
В)	C_2H_3Cl	**3)**	бутадиен-1,3
Г)	$C_2H_6O_2$	**4)**	хлорэтан
		5)	этандиол-1,2
		6)	хлорэтен

№36

Установите соответствие между названием соли и её отношением к гидролизу.

	НАЗВАНИЕ СОЛИ		ОТНОШЕНИЕ К ГИДРОЛИЗУ
А)	**пропионат натрия**	**1)**	гидролиз по катиону
Б)	**сульфат аммония**	**2)**	гидролиз по аниону
В)	**ацетат аммония**	**3)**	гидролиз по катиону и аниону
Г)	**фосфат калия**	**4)**	гидролизу не подвергается

№37

- Оксид хрома(VI) прореагировал с гидроксидом калия. Полученное вещество обработали серной кислотой, из образовавшегося раствора выделили соль оранжевого цвета. Эту соль обработали бромоводородной кислотой. Полученное простое вещество вступило в реакцию с сероводородом.
- Напишите уравнения четырёх описанных реакций.

№38

- Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции:
  - $FeSO_4 + KClO_3 + \ldots \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + \ldots + H_2O$
- Определите окислитель и восстановитель.

№39

- Карбид алюминия массой 8,64 г растворили в избытке соляной кислоты. Объём (н.у) газа, выделившегося при этом, составил _____ л. (Запишите число с точностью до целых.)