

№1

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

№2

- Основные свойства оксидов уменьшаются в ряду
- Ответ:
- $\text{Li}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}_2\text{O} \rightarrow \text{K}_2\text{O}$
- $\text{BaO} \rightarrow \text{SrO} \rightarrow \text{CaO}$
- $\text{FeO} \rightarrow \text{K}_2\text{O} \rightarrow \text{MgO}$
- $\text{Al}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{O} \rightarrow \text{MgO}$

№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
- К и КОН
- H_2SO_4 и S_8
- КН и H_2O

№6

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

№7

A) BaO

Б) SO₂

В) KOH

Г) N₂O

Д) Cu₂O

Е) MgO

Среди перечисленных
веществ:

к основным 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
- HNO₃ и NaCl
- Mg(OH)₂ и NaNO₃
- H₂S и Fe(OH)₂

№11

- Практически осуществима реакция между растворами
- Ответ:
- FeSO_4 и KCl
- $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ и K_2CO_3
- K_2S и NaCl
- MgCl_2 и $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$

№12

- В схеме превращений
 - $\text{CuO} \rightarrow X_1 \rightarrow X_2 \rightarrow \text{Cu(OH)}_2$
- 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 $\text{Cu}_3(\text{PO}_4)_2$

№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
 - $2\text{CO}_{(г)} \rightleftharpoons \text{CO}_{2(г)} + \text{C}_{(тв)} + 173 \text{ кДж}$
- 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 не подвергается гидролизу?
- Ответ:
- сульфит натрия
- карбонат натрия
- сульфат натрия
- ацетат натрия

№23

- Свойства восстановителя кремний проявляет в реакции, уравнение которой
- Ответ:
- $\text{SiO}_2 + 2\text{Mg} = 2\text{MgO} + \text{Si}$
- $\text{Si} + \text{O}_2 = \text{SiO}_2$
- $\text{SiO}_2 + 4\text{Mg} = \text{Mg}_2\text{Si} + 2\text{MgO}$
- $\text{H}_2\text{SiO}_3 = \text{SiO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
-

№24

- Нетоксичным является каждое из двух веществ:
- Ответ:
- H_2 и $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$
- 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)	Cr₂O₃	2)	Al(OH) ₃ , SO ₂ , Li ₃ PO ₄
В)	H₃PO₄	3)	Ca, NH ₃ , Zn(OH) ₂
Г)	Na₂CO₃	4)	H ₂ SO 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:
 - $$\text{FeSO}_4 + \text{KClO}_3 + \dots \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \dots + \text{H}_2\text{O}$$
- 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
 - $\text{CH}_{4(\text{г})} + 2\text{O}_{2(\text{г})} = \text{CO}_{2(\text{г})} + 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{г})} + 896 \text{ кДж}$
- 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:
 - $$\text{FeSO}_4 + \text{KClO}_3 + \dots \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \dots + \text{H}_2\text{O}$$
- 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.)