**Вопрос 1**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00[с](http://adm.moiro.by/moodle/question/question.php?cmid=14642&returnurl=%2Fmod%2Fquiz%2Freview.php%3Fattempt%3D64229%23&id=27024)

При растворении 3 г хлорида натрия в 50 г воды массовая доля соли в растворе (в %) равна (ответ приведите с точностью до сотых):

Answer:

Правильный ответ: 5,66

**Вопрос 2**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Одним из 2868 алмазов, украшающих Британскую корону, является алмаз «Малая звезда Африки», содержащий 3,18·1024 атомов. Его масса (в г) равна (ответ приведите с точностью до десятых):

Answer:

Правильный ответ: 63,4

**Вопрос 3**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Этот знаменитый ученый-химик имел широкий круг интересов. Например, в одиночку совершил полет на воздушном шаре для наблюдения солнечной короны во время солнечного затмения. За 4 часа он пролетел путь в 100 км. Известно также, что он любил переплетать книги и делать чемоданы. Однажды он сам покупал материал для работы. Кто-то спросил: «Кто это такой?» – «Или вы не знаете? – удивился продавец. – Их все знают – это известный чемоданных дел мастер, господин…». Кого имел в виду продавец? (Ответ приведите в именительном падеже).

Ответ: 

Правильный ответ: Менделеев

**Вопрос 4**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Верно ли, что масса одной молекулы кислорода равна 5,31·10–23 г?

Выберите один ответ:

Верно 

Неверно

Правильный ответ: Верно

**Вопрос 5**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Имеется раствор сахара в воде. Чтобы выделить из него сахар, необходимо провести:

Выберите один ответ:

a. отстаивание раствора

b. невозможно выделить

c. выпаривание 

d. фильтрование раствора

Правильный ответ: выпаривание

**Вопрос 6**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Углерод, необходимый для роста, растения берут из:

Выберите один ответ:

a. почвы

b. воздуха 

c. селитры

d. воды

Правильный ответ: воздуха

**Вопрос 7**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Укажите соответствие между формулой вещества и его молярным объемом

|  |  |
| --- | --- |
| Fe (ρ = 7,87 г/см3) | Answer 1 Верно |
| CO2 | Answer 2 Верно |
| H2O | Answer 3 Верно |
| HCl | Answer 4 Верно |

Правильный ответ:

Fe (ρ = 7,87 г/см3)

 – 7,1,

CO2

 – 22400,

H2O

 – 18,

HCl

 – 22400

**Вопрос 8**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Простыми веществами являются:

Выберите один или несколько ответов:

a. аммиак

b. вода

c. медь 

d. кислород 

e. сода

f. сера 

g. воздух

h. алмаз 

i. железо 

j. поваренная соль

Правильный ответ: железо, кислород, медь, алмаз, сера

**Вопрос 9**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

При взаимодействии натрия с водой НЕ происходит:

Выберите один ответ:

a. выделение теплоты

b. поглощения теплоты 

c. образование щелочи

d. выделения водорода

Правильный ответ: поглощения теплоты

**Вопрос 10**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Какой кислоты НЕ существует?

Выберите один ответ:

a. угольной

b. водородной 

c. хлорной

d. марганцевой

Правильный ответ: водородной

**Вопрос 11**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Число электронов в атоме химического элемента равно:

Выберите один ответ:

a. массовому числу

b. номеру группы в периодической системе

c. числу нейтронов в ядре атома элемента

d. порядковому номеру элемента в периодической системе 

Правильный ответ: порядковому номеру элемента в периодической системе

**Вопрос 12**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Для определения чего используют прибор пикнометр?

Выберите один ответ:

a. давления

b. температуры

c. кинетической энергии

d. плотности 

Правильный ответ: плотности

**Вопрос 13**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Этот газ получали при взаимодействии металлов с кислотами. Еще средневековый врач и ученый Парацельс заметил, что при действии кислот на железо выделяются пузырьки какого-то «воздуха». Но что это такое, он объяснить не мог. В XVI – XVIII веках свойства этого газа, его горение, изучали Бойль, Лемери и другие учёные и изобретатели того времени. Английский физик и химик Генри Кавендиш в 1766 году исследовал этот газ и назвал его «горючим воздухом». Позже, Антуан Лавуазье получил этот же газ при взаимодействии воды с раскаленным железом. Что это за газ?

Ответ: 

Правильный ответ: водород

**Вопрос 14**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Какое из приведенных веществ не является солью?

Выберите один ответ:

a. NaO3 

b. NaBrO3

c. NaH2PO4

d. FeS

Правильный ответ: NaO3

**Вопрос 15**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Какие из приведенных оксидов являются кислотными?

Выберите один или несколько ответов:

a. B2O3 

b. Cl2O7 

c. P2O3 

d. N2O

Правильный ответ: B2O3, Cl2O7, P2O3

**Вопрос 16**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Укажите пару с правильным соответствием цвета индикатора среде раствора:

Выберите один ответ:

a. кислая – фенолфталеин малиновый

b. щелочная – метилоранж синий

c. нейтральная – лакмус красный

d. кислая – метилоранж красный 

Правильный ответ: кислая – метилоранж красный

**Вопрос 17**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

На рубеже XX и XXI веков на веб-сайтах и в почтовых рассылках нередко появлялись призывы запретить использование монооксида дигидрогена. В них перечисляются многочисленные опасности, которое вызывает это вещество: оно является главным компонентом кислотных дождей, ускоряет коррозию металлов, может вызывать короткое замыкание и т. п. В 2007 году один новозеландский депутат даже обратился к правительству своей страны, потребовав запретить опасный химикат. Однако, несмотря на опасность, вещество активно применяется в качестве промышленного растворителя, добавки к пищевым продуктам, на атомных станциях, а предприятия сбрасывают его в огромных количествах в реки и моря. О каком веществе идет речь? (Ответ приведите в именительном падеже)

Ответ: 

Правильный ответ: вода

**Вопрос 18**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Раствор отличается от эмульсии тем, что:

Выберите один или несколько ответов:

a. в растворе может быть более двух компонентов 

b. эмульсия состоит только из двух жидкостей

c. раствор однороден, эмульсия – нет 

d. эмульсии не встречаются в природе

Правильный ответ:

раствор однороден, эмульсия – нет,

в растворе может быть более двух компонентов

**Вопрос 19**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

В каком году был открыт марганец? (Ответ приведите в виде цифры).

Answer:

Правильный ответ: 1774

**Вопрос 20**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

При нагревании какого вещества в лаборатории можно получить кислород?

Выберите один ответ:

a. Na2CO3

b. Na3PO4

c. NaNO3 

d. NaOH

Правильный ответ: NaNO3

**Вопрос 1**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Массовая доля брома в бинарном веществе равна 78 %. Это вещество имеет формулу:

Выберите один ответ:

a. BBr

b. HBr

c. BrCl

d. NaBr 

Правильный ответ: NaBr

**Вопрос 2**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

При большом ремонте, когда выполняются штукатурные работы, для ускорения затвердения штукатурки в помещение вносят жаровни с горящими углями. Верно ли, что эту процедуру можно заменить прогреванием электрическими приборами?

Выберите один ответ:

Верно

Неверно 

Затвердение штукатурки происходит за счет взаимодействия гидроксида кальция с углекислым газом. Сжигание угля не только поднимает температуру, но и повышает концентрацию углекислого газа в воздухе.

Правильный ответ: Неверно

**Вопрос 3**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Укажите соответствие между названием вещества и степенью окисления серы в веществе:

|  |  |
| --- | --- |
| NaHS | Answer 1 Верно |
| SO2 | Answer 2 Верно |
| Na2SO4·10H2O | Answer 3 Верно |
| FeS | Answer 4 Верно |

Отзыв

Правильный ответ:

NaHS

 – -2,

SO2

 – +4,

Na2SO4·10H2O

 – +6,

FeS

 – -2

**Вопрос 4**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Укажите сумму коэффициентов в уравнении окислительно-восстановительной реакции, представленной схемой: F2 + NaBrO3 + NaOH --> NaBrO4 + …

Answer:

Правильный ответ: 8

**Вопрос 5**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Со времен Гомера известен этот оксид – бесцветный газ с резким запахом. Плиний Старший, римский историк (23-79 гг. н.э.), упоминал в своих сочинениях о газообразном оксиде, который уничтожает инфекцию и вредных насекомых. Тот же оксид стал причиной смерти Плиния во время извержения вулкана Везувия в 79 г н.э. В наши дни это соединение выбрасывается в атмосферу с дымом тепловых электростанций и металлургических заводов и является причиной «кислотных дождей». Приведите название этого оксида.

Ответ: 

Правильный ответ: оксид серы(IV)

**Вопрос 6**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Какое из приведенных ниже веществ не может выступать в роли минерального удобрения?

Выберите один ответ:

a. K2CO3

b. CaHPO4

c. NH4NO3

d. Na2SO4 

Правильный ответ: Na2SO4

**Вопрос 7**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Какая из кислот находится в твердом агрегатном состоянии (при н.у.)?

Выберите один ответ:

a. HCl

b. H3PO4 

c. HNO3

d. HBr

Правильный ответ: H3PO4

**Вопрос 8**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Какое вещество можно использовать для получения железа из оксида железа(III):

Выберите один ответ:

a. CСl4

b. СО 

c. CO2

d. H2O2

Правильный ответ: СО

**Вопрос 9**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Какое вещество НЕ вступает в реакцию полимеризации?

Выберите один ответ:

a. бутадиен

b. стирол

c. олеиновая кислота

d. пирокатехин 

Правильный ответ: пирокатехин

**Вопрос 10**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Какие из предложенных факторов будут замедлять коррозию металла, погруженного в воду?

Выберите один или несколько ответов:

a. добавление в раствор небольших количеств щелочи

b. добавление в раствор небольших количеств кислоты

c. обезгаживание раствора 

d. добавление в раствор поверхностно-активных веществ, покрывающих поверхность металла 

e. покрытие металла эмалью 

f. нагревание металла

Правильный ответ:

обезгаживание раствора,

покрытие металла эмалью,

добавление в раствор поверхностно-активных веществ, покрывающих поверхность металла

**Вопрос 11**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Жёсткость воды обусловлена присутствием растворенных в ней:

Выберите один ответ:

a. солей кальция и бария

b. солей магния и кальция 

c. солей железа

d. любых неорганических солей

Правильный ответ:

солей магния и кальция

**Вопрос 12**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Масса сульфида меди (в г), образующегося при действии избытка сероводорода на 135 г 10%-ого раствора хлорида меди, равна  (запишите число с точностью до десятых)

Answer:

Правильный ответ: 9,6

**Вопрос 13**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Молекулярная масса алкана 170 г/моль. Рассчитайте число атомов водорода в молекуле алкана. Ответ приведите в виде целого числа.

Answer:

Правильный ответ: 26

**Вопрос 14**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Представьте, что вы пролили йод на белую хлопчатобумажную салфетку. Верно ли, что при попытке вывести пятно отбеливателями, оно не исчезает, а через несколько дней пропадет само?

Выберите один ответ:

Верно 

Неверно

Природа отбеливателей и йода схожа: они обладают окислительными свойствами и не взаимодействуют друг с другом. Пятно исчезло в результате физического процесса – постепенной сублимации йода

Правильный ответ: Верно

**Вопрос 15**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Укажите признаки, на основании которых можно утверждать, что вещество имеет ионную кристаллическую решетку:

Выберите один или несколько ответов:

a. кристаллы слагаются из ионов 

b. в узлах кристаллической решетки находятся двухатомные молекулы вещества

c. очень твердое, нерастворимое в воде

d. тугоплавкое, твердое, растворимое в воде 

Правильный ответ:

кристаллы слагаются из ионов,

тугоплавкое, твердое, растворимое в воде

**Вопрос 16**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Какой объем (в дм3) кислорода потребуется для сжигания 30 дм3смеси водорода и угарного газа, имеющей плотность 1,161 г/дм3? Все объемы измерены при нормальных условиях. Ответ приведите в виде целого числа.

Answer:

Правильный ответ: 15

**Вопрос 17**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Существует легенда о том, что однажды финикийские купцы везли на кораблях по Средиземному морю груз природной соды. Им пришлось заночевать на пустынном песчаном берегу, и, не найдя поблизости камней, они обложили свой костёр кусками соды. Что же они обнаружили на кострище утром? Ответ запишите одним словом в именительном падеже.

Ответ: 

Правильный ответ: стекло

**Вопрос 18**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

В 1898 английские ученые У. Рамзай и М. Траверс при спектральном исследовании остатков медленно испаряющегося жидкого воздуха открыли новый газ. Существует легенда, согласно которой название новому элементу дал двенадцатилетний сын Рамзая: увидев необычное ярко-красное излучение, испускаемое веществом в трубке для проведения спектрального анализа, он радостно закричал: “Новый! Новый!”. О каком химическом элементе идет речь? Ответ запишите одним словом в именительном падеже.

Ответ: 

Правильный ответ: неон

**Вопрос 19**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Установите соответствие между формулой вещества и его принадлежностью к определенному классу (группе) неорганических соединений.

|  |  |
| --- | --- |
| CrO3 | Answer 1 Верно |
| K3[Fe(CN)6] | Answer 2 Верно |
| CrO | Answer 3 Верно |
| H3BO3 | Answer 4 Верно |

Правильный ответ:

CrO3

 – кислотный оксид,

K3[Fe(CN)6]

 – соль,

CrO

 – основный оксид,

H3BO3

 – кислота

**Вопрос 20**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Укажите соответствие между названием вещества и общей формулой гомологического ряда, к которому относится данное вещество.

|  |  |
| --- | --- |
| 4-метил-3-этилоктен-1 | Answer 1 Верно |
| 2-метилпропан | Answer 2 Верно |
| бензол | Answer 3 Верно |
| циклобутан | Answer 4 Верно |

Правильный ответ:

4-метил-3-этилоктен-1

 – CnH2n,

2-метилпропан

 – CnH2n+2,

бензол

 – CnH2n-6,

циклобутан

 – CnH2n

**Вопрос 1**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

В трёх пробирках находятся образцы мела, малахита и соды. Реактив, который можно использовать для растворения этих образцов:

Выберите один ответ:

a. раствор азотной кислоты 

b. этанол

c. вода

d. раствор гидроксида натрия

Правильный ответ: раствор азотной кислоты

**Вопрос 2**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Установите соответствие между формулой гомологического ряда и названием вещества, принадлежащего к нему.

|  |  |
| --- | --- |
| CnH2n-6 | Answer 1 Верно |
| CnH2n-2 | Answer 2 Верно |
| CnH2n | Answer 3 Верно |
| CnH2n+2 | Answer 4 Верно |

Отзыв

Правильный ответ:

CnH2n-6

 – толуол,

CnH2n-2

 – изопрен,

CnH2n

 – метилциклопропан,

CnH2n+2

 – гексан

**Вопрос 3**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Какой объем (см3) хлороводорода, измеренный при нормальных условиях, следует пропустить через 100 см3 10%-ного раствора гидроксида натрия плотностью 1,10 г/см3 для полной нейтрализации щелочи? Ответ приведите в виде целого числа.

Answer:

Правильный ответ: 6160

**Вопрос 4**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Углеводород состава С206Н410 может содержать:

Выберите один ответ:

a. тройную связь 

b. три двойные связи

c. двойную и тройную связи

d. три цикла

Правильный ответ: тройную связь

**Вопрос 5**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Установите соответствие между схемами превращений элемента серы и реагентами:

|  |  |
| --- | --- |
| S+4 → S+6 | Answer 1 Верно |
| S+6 → S+4 | Answer 2 Верно |
| S-2 → S+4 | Answer 3 Верно |
| S0 → S+4 | Answer 4 Верно |

Правильный ответ:

S+4 → S+6

 – оксид серы(IV) и кислород,

S+6 → S+4

 – серная кислота (конц.) и медь,

S-2 → S+4

 – сероводород и кислород,

S0 → S+4

 – сера и кислород

**Вопрос 6**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Сколько структурных изомеров монохлорзамещенного 2,2-диметилбутана образуется в результате хлорирования 2,2-диметилбутана на свету? Ответ приведите в виде целого числа.

Answer:

Правильный ответ: 3

**Вопрос 7**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Реакцией ионного обмена, идущей в водном растворе до конца, является взаимодействие:

Выберите один ответ:

a. серной кислоты и нитрата натрия

b. сульфата натрия и соляной кислоты

c. нитрата калия и сульфата натрия

d. сульфата аммония и хлорида бария 

Правильный ответ: сульфата аммония и хлорида бария

**Вопрос 8**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

В 1862 г. известный немецкий химик Фридрих Вёлер попытался получить некоторый металл спеканием его оксида с углем. В результате была получена серая масса, которая, по мнению Вёлера, ни на что не была пригодна. Ученый выбросил ее на мусорную свалку. Каково же было его удивление, когда под дождем из мусорной кучи начал выделяться газ, сгорающий коптящим пламенем. Какой газ открыл Ф. Вёлер? Ответ запишите одним словом в именительном падеже.

Ответ: 

Правильный ответ: этин

**Вопрос 9**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Верно ли, что опаснее в пожарном отношении: бочка, доверху заполненная бензином, чем заполненная им не полностью?

Выберите один ответ:

Верно

Неверно 

Правильный ответ: Неверно

**Вопрос 10**

Хлорирование метана – это реакция:

Выберите один или несколько ответов:

a. радикальная 

b. замещения 

c. цепная

d. фотохимическая

Правильный ответ: фотохимическая, радикальная, цепная, замещения

**Вопрос 11**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Сколько элементов третьего периода образуют оксиды, взаимодействие которых с водой дает кислоту? Ответ приведите в виде целого числа.

Answer:

Правильный ответ: 3

**Вопрос 12**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Сколько сигма-связей в молекуле пропена? Ответ приведите в виде целого числа.

Answer:

Отзыв

Правильный ответ: 8

**Вопрос 13**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

В течение длительного времени были известны только производные этого элемента, в том числе исключительно едкая кислота, растворяющая даже стекло и оставляющая на коже очень тяжёлые труднозаживающие ожоги. Природу этой кислоты установил в 1810 году французский физик и естествоиспытатель А. Ампер. Он и предложил для соответствующего элемента, выделенного намного позднее – в 1886 году, название, которое в переводе с греческого означает разрушение, гибель. О каком химическом элементе идет речь? Ответ запишите одним словом в именительном падеже.

Ответ: 

Правильный ответ: фтор

**Вопрос 14**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Рассчитайте массовую долю (в %) водорода в летучем водородном соединении элемента с порядковым номером, равным 34. Ответ приведите с точностью до сотых.

Answer:

Правильный ответ: 2,47

**Вопрос 15**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Установите соответствие между схемой уравнения окислительно-восстановительной реакции и суммой коэффициентов в самом уравнении:

|  |  |
| --- | --- |
| KMnO4 + K2S + KOH --> K2SO4 + …. | Answer 1 Верно |
| KMnO4 + H2S  --> S + MnO2 + H2O +…. | Answer 2 Верно |
| KMnO4 + K2S + H2SO4 --> S + …. | Answer 3 Верно |

Правильный ответ:

KMnO4 + K2S + KOH --> K2SO4 + ….

 – 30,

KMnO4 + H2S  --> S + MnO2 + H2O +….

 – 14,

KMnO4 + K2S + H2SO4 --> S + ….

 – 36

**Вопрос 16**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Назовите промежуточное вещество А в следующей схеме:

дихромат аммония  -->  А  -->  аммиак

Выберите один ответ:

a. вода

b. водород

c. азот 

d. оксид хрома(III)

Правильный ответ: азот

**Вопрос 17**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

При окислении каких веществ образуется углекислый газ?

Выберите один или несколько ответов:

a. силана

b. метана 

c. бензола 

d. углерода 

Правильный ответ: метана, бензола, углерода

**Вопрос 18**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Нильс Бор за создание своей теории строения атома в 1922 году был награжден Нобелевской золотой медалью. Во время Второй мировой войны, когда немцы оккупировали Данию, он её уничтожил, чтобы она не досталась врагу. Верно ли, что он растворил свою медаль в царской водке?

Выберите один ответ:

Верно 

Неверно

Правильный ответ: Верно

**Вопрос 19**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Известно, что падение Рима вызвано многими социальными, политическими и экономическими причинами. Но американские учёные-токсикологи считают, что в падении Рима повинен этот металл. Он входил в состав посуды, косметических красок, а также из него были сделаны трубы водопроводов. Люди вымирали. Империя чахла. Предположения учёных подтвердились: обнаруженные останки древних римлян имеют очень высокую концентрацию этого металла. Какой металл, по мнению учёных США, повинен в гибели Рима? Ответ запишите одним словом в именительном падеже.

Ответ: 

Правильный ответ: свинец

**Вопрос 20**

Баллов: 1,00 от максимума 1,00

Плотность алкана по водороду равна 15. Какое химическое количество воды (в моль) образуется при полном сгорании одного моль этого углеводорода? Ответ приведите в виде целого числа.

Answer:

Правильный ответ: 3

**Вопрос 1**

Укажите соответствие между символами химических элементов и величиной его атомного радиуса (Å):

|  |  |
| --- | --- |
| кальций | Answer 1 Верно |
| алюминий | Answer 2 Верно |
| галлий | Answer 3 Верно |
| бор | Answer 4 Верно |

Правильный ответ:

кальций

 – 1,94,

алюминий

 – 1,18,

галлий

 – 1,36,

бор

 – 0,87

**Вопрос 2**

Образование водородной связи между какими веществами маловероятно:

Выберите один ответ:

a. HF

b. CH4 и H2 

c. HCl и H2O

d. HF и H2O

Правильный ответ:

CH4 и H2

**Вопрос 3**

Согласно термохимическому уравнению C2H4 + H2  = C2H6 + 311,4 кДж
можно утверждать, что при образовании 2 моль этана:

Выберите один ответ:

a. поглощается 622,8 кДж теплоты

b. выделяется 311,4 кДж теплоты

c. выделяется 622,8 кДж теплоты 

d. поглощается 311,4 кДж теплоты

Правильный ответ: выделяется 622,8 кДж теплоты

**Вопрос 4**

Присоединение HCl к метилпропену, в соответствии с правилом В.В.Марковникова, приводит к образованию:

Выберите один ответ:

a. 2-метил-2-хлорпропена

b. 2-метил-1-хлорпропана

c. 2-метил-1-хлорпропена

d. 2-метил-2-хлорпропана 

Правильный ответ:

2-метил-2-хлорпропана

**Вопрос 5**

Газообразную смесь метана и пропена в объемном соотношении 1:2 соответственно поглотили избытком раствора брома в CCl4. Укажите массу (в г) вступившего в реакцию брома, если объем исходной смеси углеводородов был равен 6,72 дм3 (н.у.). Ответ приведите в виде целого числа.

Answer:

Правильный ответ: 32

**Вопрос 6**

Укажите соответствие между формулами вступающих в реакцию веществ и названием продукта реакции, содержащего водород:

|  |  |
| --- | --- |
| Na + H2O | Answer 1 Верно |
| Mg + HBr | Answer 2 Верно |
| CuO + HCl | Answer 3 Верно |
| NH4Cl (нагревание) | Answer 4 Верно |

Правильный ответ:

Na + H2O

 – водород,

Mg + HBr

 – водород,

CuO + HCl

 – вода,

NH4Cl (нагревание)

 – аммиак

**Вопрос 7**

При охлаждении реакционной смеси на 30К скорость химической реакции уменьшилась в 27 раз. Температурный коэффициент скорости этой реакции равен (ответ введите с клавиатуры в виде целого числа)**:**

Answer:

Правильный ответ: 3

**Вопрос 8**

Укажите верные утверждения:

Выберите один или несколько ответов:

a. метан в лаборатории можно получить сплавлением ацетата натрия со щелочью 

b. азот не входит в состав молекулы галактозы

c. основным продуктом взаимодействия бензола с хлором на свету является хлорбензол

d. фенолят натрия при высоком давлении взаимодействует с углекислым газом 

Правильный ответ:

фенолят натрия при высоком давлении взаимодействует с углекислым газом,

азот не входит в состав молекулы галактозы,

метан в лаборатории можно получить сплавлением ацетата натрия со щелочью

**Вопрос 9**

Установите соответствие между солью и реакцией среды в ее водном растворе

|  |  |
| --- | --- |
| хлорид железа(III) | Answer 1 Верно |
| ацетат калия | Answer 2 Верно |
| сульфат аммония | Answer 3 Верно |
| нитрат бария | Answer 4 Верно |

Правильный ответ:

хлорид железа(III)

 – кислая,

ацетат калия

 – щелочная,

сульфат аммония

 – кислая,

нитрат бария

 – нейтральная

**Вопрос 10**

Из всех приборов, украшавших обеденный стол Наполеона III, самые дорогие были изготовлены из нового и редкого в те времена металла. На торжественных обедах эти столовые приборы подавались лишь императору и его наиболее почетным гостям. Что это за металл? Запишите его название в именительном падеже.

Ответ: 

Правильный ответ: алюминий

**Вопрос 11**

Белки (полипептиды) и углеводы (полисахариды) являются полимерами. Верно ли, что третья из важнейших биологических составляющих – липиды, тоже может быть описана как полимеры?

Выберите один ответ:

Верно

Неверно 

Правильный ответ: Неверно

**Вопрос 12**

Верно ли, что металлический предмет нужно соединять с отрицательным полюсом источника тока при покрытии его пленкой никеля или хрома (процесс соответственно называется никелированием или хромированием)?

Выберите один ответ:

Верно 

Неверно

Правильный ответ: Верно

**Вопрос 13**

В XV веке в Саксонии среди богатых серебряных руд обнаруживали блестящие, как сталь, белые или серые кристаллы, из которых не удавалось выплавить металл; их примесь к серебряной или медной руде мешала выплавке этих металлов. «Нехорошая» руда получила у горняков имя горного духа. В 1735 году шведский минералог Георг Бранд сумел выделить из этого минерала не известный ранее металл. Какой это металл? Запишите его название в именительном падеже.

Ответ: 

Правильный ответ: кобальт

**Вопрос 14**

Эта органическая кислота впервые была получена в 1870 году шведским химиком Карлом Шееле из прокисшего молока. В организме человека она накапливается в мышцах, вызывает ощущение физической усталости, общую слабость и тяжесть. Верно ли, что речь идет о масляной кислоте?

Выберите один ответ:

Верно

Неверно 

Правильный ответ: Неверно

**Вопрос 15**

Укажите соответствие между уравнением окислительно-восстановительной реакции, представленной схемой, и суммой коэффициентов в нем:

|  |  |
| --- | --- |
| KOH + FeCl3 + Br2 --> K2FeO4 + … | Answer 1 Верно |
| Сa3(PO4)2 + C + SiO2 --> P4 + СО + … | Answer 2 Верно |
| С2Н5ОН + KMnO4 + H2SO4 -->… | Answer 3 Неверно |
| Na2Cr2O7+ Na2SO3 + H2SO4 --> … | Answer 4 Верно |

Отзыв

Правильный ответ:

KOH + FeCl3 + Br2 --> K2FeO4 + …

 – 43,

Сa3(PO4)2 + C + SiO2 --> P4 + СО + …

 – 35,

С2Н5ОН + KMnO4 + H2SO4 -->…

 – 96,

Na2Cr2O7+ Na2SO3 + H2SO4 --> …

 – 17

**Вопрос 16**

Валентный угол в молекуле PI3 равен:

Выберите один ответ:

a. 108º

b. 116º

c. 120º 

d. 98º

Правильный ответ: 108º

**Вопрос 17**

Установите соответствие между ионно-молекулярным уравнением реакции и реагентами:

|  |  |
| --- | --- |
| CO32- + H2O = HCO3- + OH-- | Answer 1 Верно |
| CO32- + CO2 + H2O = 2HCO3- | Answer 2 Верно |
| OH- + H+ = H2O | Answer 3 Верно |
| CaCO3 + 2H+ = Ca2+ +H2O + CO2 | Answer 4 Верно |
| CO32- + 2H+ = CO2 + H2O | Answer 5 Верно |

Отзыв

Правильный ответ:

CO32- + H2O = HCO3- + OH--

 – карбонат калия и вода,

CO32- + CO2 + H2O = 2HCO3-

 – карбонат калия, углекислый газ и вода,

OH- + H+ = H2O

– гидроксид натрия и азотная кислота,

CaCO3 + 2H+ = Ca2+ +H2O + CO2

 – карбонат кальция и соляная кислота,

CO32- + 2H+ = CO2 + H2O

 – карбонат натрия и соляная кислота

**Вопрос 18**

Моляльность раствора (моль/кг), полученного растворением 200 г сахарозы в 2 л воды равна (ответ приведите с точностью до десятых):

Answer:

Правильный ответ: 0,3

**Вопрос 19**

Только окислительные свойства проявляет:

Выберите один ответ:

a. серная кислота 

b. сера

c. сульфид натрия

d. сульфит калия

Правильный ответ: серная кислота

**Вопрос 20**

Конфигурация внешнего энергетического уровня атома элемента Х s2p4. Общее число электронов в молекуле Х2 равно 16. Определите элемент Х, запишите его название в именительном падеже.

Ответ: 

Правильный ответ: кислород