

01 Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мещество Михаил Борисович  
Простое вещество: Сахар  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 30.01.2025 16:49:57  
Уникальный программный ключ:  
Вода  
01f99420e1779c9f06d699b725b8e8fb9d59e5c3

Сахар

Водород

Поваренная соль

02

Сложное вещество:

Кислород

Мел

Графит

Сера

03

Символ кальция:

Ca

K

Kr

Cs

04

Четыре молекулы кислорода можно записать как:

4O<sub>2</sub>

4O

4H<sub>2</sub>O

2O<sub>2</sub>

05

Элемент, атомы которого всегда одновалентны:

N

K

Ca

Cl

06

Элемент, атомы которого всегда двухвалентны:

H

S

Ba

Fe

07

Определите валентность азота в молекуле NO<sub>2</sub>

4

2



3



6

08

Формула оксида хлора (VII):



$\text{Cl}_7\text{O}_2$



$\text{Cl}_2\text{O}_7$



$\text{ClO}_7$



$\text{Cl}_7\text{O}$

09

Определите относительную молекулярную массу оксида марганца (IV):



71



87



119



126

10

Масса продуктов реакции в ходе химической реакции:



увеличивается

остаётся неизменной

уменьшается

может и уменьшаться, и увеличиваться

11

Составьте химическое уравнение по схеме:  $\text{Li} + \text{N}_2 \rightarrow \text{Li}_3\text{N}$ .

Определите сумму коэффициентов в уравнении реакции.

5

6

8

9

12

Элементы, которые расположены в третьем периоде, имеют:

три электрона на внешнем уровне

всего три электрона

три энергетических уровня

заряд ядра, равный +5

13

Элемент, атом которого имеет три электронных уровня и два электрона на внешнем уровне, это

углерод

германий

титан

магний

14

На первом энергетическом уровне могут располагаться не более:

2 электронов

4 электронов

6 электронов

8 электронов

15

На втором энергетическом уровне могут располагаться не более:

2 электронов

6 электронов

8 электронов

18 электронов

16

Атом железа имеет следующее распределение электронов по энергетическим уровням:

2e, 8e, 14e, 2e

2e, 8e, 8e, 8e

2e, 8e, 15e, 1e

2e, 8e, 16e

17

Химические свойства элемента определяются:

- числом нейтронов в ядре атома
- числом валентных электронов
- общим числом электронов
- массовым числом атома

18

Атом кислорода имеет следующее распределение электронов по подуровням:

- $1s^2 2s^2 2p^4$
- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
- $1s^2 2s^2 2p^6$
- $1s^2 2s^2 2p^2$

19

Атом марганца имеет следующее распределение электронов по подуровням:

- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 3d^5 4s^2$
- $1s^1 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^2$
- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$
-

$1s^2$   $2s^2 2p^6$   $3s^2 3p^4 3d^5$   $4s^2$

20

Сферическую форму имеют орбитали:

s - электронов

p - электронов

d - электронов

f - электронов

21

Гантелеобразную форму имеют орбитали:

s - электронов

p - электронов

d - электронов

f - электронов

22

Для очистки воды от содержащихся в ней нерастворимых частиц, как правило, используют:

дистилляцию

отстаивание и фильтрование

обработку воды хлором

обработку воды озоном

23

Для обеззараживания воды, как правило, используют:

отстаивание

фильтрация

перегонку

обработку воды хлором

24

Для очистки воды от содержащихся в ней растворимых веществ, как правило, используют:

отстаивание

фильтрация

перегонку или дистилляцию

обработку воды озоном

25

Вода реагирует с активными металлами, такими как натрий кальций, с образованием:

гидроксидов

оксидов и водорода

кислот

гидроксидов и водорода

26

Вода реагирует с оксидами активных металлов, таких как натрий и кальций, с образованием:

кислот

гидроксидов

гидроксидов и водорода

оксидов и водорода

27

Формула оксида марганца семивалентного:

$Mn_2O_3$

$Mn_2O_7$

$MnO_3$

$MnO_7$

28

Укажите формулу оксида, которому соответствует серная кислота  $H_2SO_4$

$SO$

$SO_2$

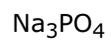
$SO_3$

$SO_4$

29

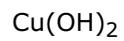
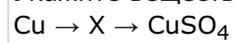
Укажите вещество X в следующей схеме превращений:

$P \rightarrow X \rightarrow H_3PO_4$



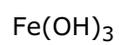
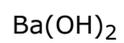
30

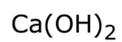
Укажите вещество X в следующей схеме превращений:



31

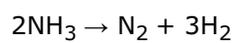
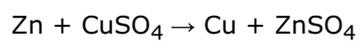
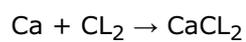
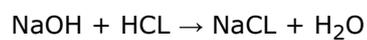
Не растворяется в воде основание, формула которого:





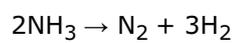
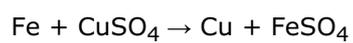
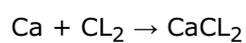
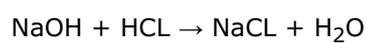
32

Укажите уравнение реакции разложения:



33

Укажите уравнение реакции соединения:



34

Алканы имеют общую формулу:

$C_nH_{2n}$

$C_nH_{2n-2}$

$C_nH_{2n+2}$

35

В природе алканы встречаются в составе:

мела, известняка, мрамора

атмосферного воздуха

природного и попутного нефтяного газов

36

В названиях предельных углеводородов используется суффикс:

-ен

-ин

-ан

-диен

37

Из перечисленных ниже реагентов пропан будет реагировать с такими, как:

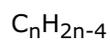
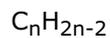
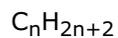
раствор перманганат калия

хлороводород

бром

38

Общая формула алкенов следующая:



39

Наиболее характерными для алкенов реакциями являются:

замещение

разложение

присоединение

40

Присоединение хлороводорода к 3,3-дифторпентену-1 сопровождается образованием:

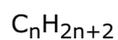
2-хлор-3,3-дифторпентана

1-хлор-3,3-дифторпентана

1,2-дихлор-3,3-дифторпентана

41

Алины имеют общую формулу:



$C_nH_{2n}$

$C_nH_{2n-2}$

42

Среди нижеперечисленных алкиновых изомерами являются:

бутин-1 и 3-метилпентин

пропин и бутин-2

3-метилпентин-1 и гексин-2

43

В названиях ацетиленовых углеводородов используется суффикс:

-ан

-ен

-диен

-ин

44

При взаимодействии пропила с избытком бромоводорода образуется:

1,3-дибромпропан

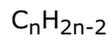
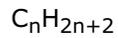
1,2-дибромпропан

1,1-дибромпропан

2,2-дибромпропан

45

Диеновые углеводороды имеют общую формулу:



46

Изомерами можно считать:

бутадиен-1,3 и 2-метилбутадиен-1,3

пропадиен и бутадиен-1,2

3-метилпентадиен-1,4 и 2-метилпентадиен-1,4

47

Бутадиен-1,3 иначе называют:

изопрен

хлоропрен

дивинил

48

Для диеновых углеводородов наиболее типичными являются реакции:

замещения

разложения

49

Источниками получения бензола и его гомологов являются:

- природный и попутный нефтяной газы
- этиленовые углеводороды
- нефть и каменный уголь

50

Смесь этана и этилена объемом 200 мл. (нормальные условия) обесцветила бромную воду массой 25 г. Рассчитайте объемную долю этанола в смеси, если массовая доля брома в бромной воде равна 3,2%.

*Выберите один верный ответ (или более близкий по значению) из представленных пяти:*

- 56%
- 43,6 %
- 38%
- 27%
- 59%

Submit