

01 Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

Простое вещество: ФГУП «Водоканал» Михаил Борисович

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 31.10.2025 15:52:13

Уникальный программный ключ:

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:



4O₂

☐

4O

☐

4H₂O

☐

2O₂

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 NO₂

☐

4

☐

2



3



6

08

Формула оксида хлора (VII):



Cl_7O_2



Cl_2O_7



ClO_7



Cl_7O

09

Определите относительную молекулярную массу оксида марганца (IV):



71



87



119



126

10

Масса продуктов реакции в ходе химической реакции:



увеличивается

☐

остается 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 и 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

☐

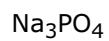
SO_4

29

Укажите вещество X в следующей схеме превращений:

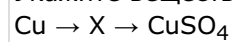
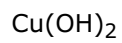
$\text{P} \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4$

☐

☐☐☐

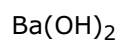
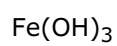
30

Укажите вещество X в следующей схеме превращений:

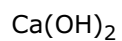
☐☐☐☐

31

Не растворяется в воде основание, формула которого:

☐☐☐

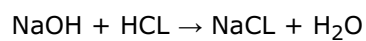
☐



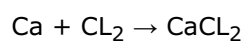
32

Укажите уравнение реакции разложения:

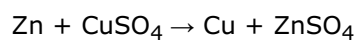
☐



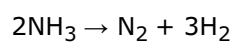
☐



☐



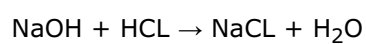
☐



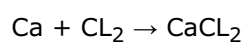
33

Укажите уравнение реакции соединения:

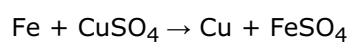
☐



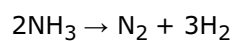
☐



☐



☐



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:

☐

C_nH_{2n+2}

☐

C_nH_{2n-2}

☐

C_nH_{2n-4}

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+2}

☐

C_nH_{2n}

☐

C_nH_{2n-2}

42

Среди нижеперечисленных алкиновых изомерами являются:

☐

бутим-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:

☐

C_nH_{2n}

☐

C_nH_{2n+2}

☐

C_nH_{2n-2}

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