

1315Y_Rus_Q2017_Yekun imtahan testinin sualları

Fənn : 1315Y Kimya

1 какое вещество является изомером этилпропилового эфира?

- пентанол
 пропандиол
 этилпропилкетон
 гексанол
 бутанол

2 По какой реакции образуется простой эфир?

- $C_2H_5OH + O_2 \xrightarrow{t}$
 $C_2H_5OH \xrightarrow{t > 140^\circ C, H_2SO_4}$
 $C_2H_5OH + Na \rightarrow$
 $C_2H_5OH \xrightarrow{t < 140^\circ C, H_2SO_4}$
 $C_2H_5ONa + H_2O \rightarrow$

3 В каком ряду даны названия вторичных и третичных спиртов?

- пентанол-2, пропанол-1, бутанол-2
 пропанол-1, пропанол-2, метанол
 пропанол-2, этанол, гексанол-1
 2-метилбутанол-1, 2-метилбутанол-2, метанол
 бутанол-2, пентанол-3, 3-метилгексанол-3

4 В каком ряду дано название различных веществ?

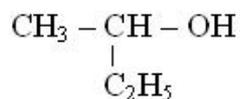
- этиленгликоль, этандиол-1, 2
 этанол, этиловый спирт
 пропанол-1, пропанол-2
 метанол, метиловый спирт
 глицерин, пропантриол-1, 2, 3

5 В каком случае образуется простой эфир?

- гидратация ацетилена
 межмолекулярная дегидратация предельных одноатомных спиртов
 внутримолекулярная дегидратация одноатомных спиртов
 дегидратация и дегидрирование этанола
 гидратация этилена

6 Укажите формулу изопропилового спирта.

- $CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$
 $CH_3 - \underset{\begin{array}{c} | \\ CH_3 \end{array}}{CH} - OH$
 $\begin{array}{c} CH_2 - CH_2 - CH_2 \\ | \quad \quad | \\ OH \quad \quad OH \end{array}$
 $CH_3 - \underset{\begin{array}{c} | \\ OH \end{array}}{CH} - \underset{\begin{array}{c} | \\ OH \end{array}}{CH_2}$



7 какое вещество применяется в производстве антифризов?

- бензол
 этанол
 метанол
 этиленгликоль
 глицерин

8 какой спирт образуется при гидратации бутена-1?

- изобутиловый спирт
 первичный бутиловый спирт
 вторичный бутиловый спирт
 третичный бутиловый спирт
 изопропиловый спирт

9 какое вещество является изомером дипропилового эфира?

- гексанол
 пентаналь
 пропандиол
 гександиол
 гексаналь

10 В каком ряду нет альдегидов?

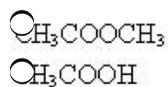
- $\text{H}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$, $\text{H}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$, $\text{H}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{C}_2\text{H}_5$
 $\text{H}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH}$, $\text{H}_3\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$, $\text{H}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OCH}_3$
 $\text{CH}_3\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH}$, $\text{C}_2\text{H}_5-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$, $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OCH}_3$
 $\text{H}-\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$, $\text{H}-\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{C}_2\text{H}_5$, $\text{H}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$
 $\text{CH}_3\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$, $\text{HO}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$, $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$

11 В каком ряду даны названия одного и того же соединения?

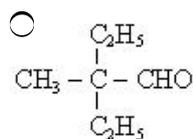
- бутаналь, валериановый альдегид
 пентаналь, пропионовый альдегид
 уксусный альдегид, пропаналь
 формальдегид, этаналь
 масляный альдегид, бутаналь

12 Укажите продукт восстановления ацетальдегида.

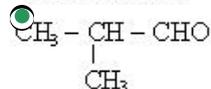
- CH_3OH
 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
 $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$



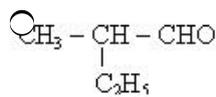
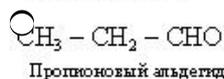
13 Название какого альдегида по Международной номенклатуре дано верно?



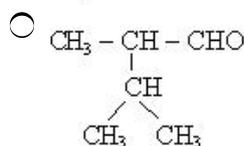
2-метилпентаналь



2-метилпропаналь

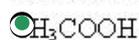
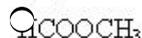
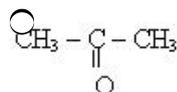


2-этилпропаналь



2-изопропилпропаналь

14 Укажите продукт окисления уксусного альдегида в реакции серебряного зеркала.



15 Укажите продукт окисления ацетальдегида гидроксидом меди (II).

пропановая кислота

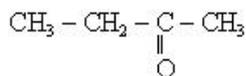
этилацетат

уксусная кислота

метилацетат

этиловый спирт

16 Назовите кетона по Международной заместительной номенклатуре:



пропанон

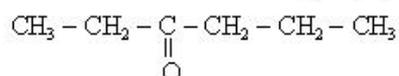
ацетон

диметилкетон

диэтилкетон

бутанон -2

17 Назовите кетона по Международной номенклатуре:



диэтилкетон

гексанон-3

- гептанон-3
 дипропилкетон
 пентанон-3

18 В какой реакции кетоны превращаются во вторичные спирты?

- полимеризации
 окисления
 гидрирования
 крекинга
 гидратации

19 какое соединение не является гомологом ацетальдегида?

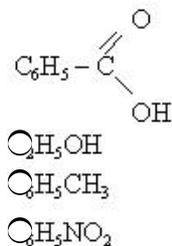
- $\text{H}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{C}_4\text{H}_9$
 $\text{H}-\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$
 $\text{H}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$
 $\text{C}_2\text{H}_5-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$
 $\text{H}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{C}_3\text{H}_7$

20 какое соединение является гомологом ацетальдегида?

- $\text{C}_6\text{H}_5-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH}$
 $\text{H}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$
 $\text{H}-\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$
 $\text{CH}_3-\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$
 $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$

21 С каким веществом муравьиный альдегид образует феноло-формальдегидную смолу?

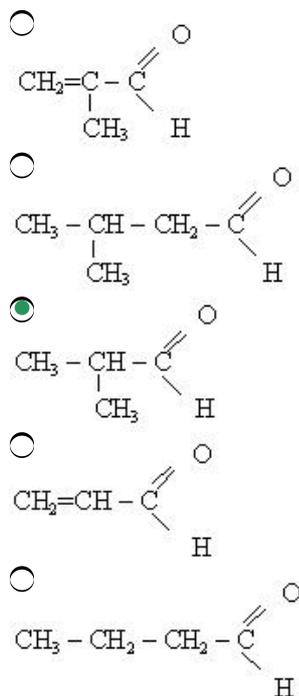
- $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$



22 С каким веществом формальдегид образует феноло-формальдегидную смолу?

- карболовая кислота
 бензиловый спирт
 о-ксилол
 стирол
 бензойная кислота

23 Укажите изомер масляного альдегида.



24 Укажите продукт взаимодействия ацетальдегида с водородом.

- изопропиловый спирт
 уксусная кислота
 этиловый спирт
 метиловый спирт
 метилформиат

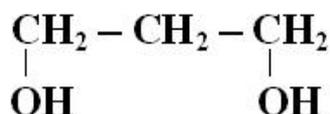
25 Что неверно для альдегидов?

- получается при окислении вторичных спиртов CuO
 при восстановлении водородом образуется первичный спирт
 при окислении гидроксидом меди (II) образуются соответствующие карбоновые кислоты
 обладает окислительными и восстановительными свойствами
 между молекулами отсутствует водородная связь

26 С каким веществом вступает в реакцию нейтрализации пропионовая кислота?

- HJ
 KOH
 Cu
 Cl_2
 HCl

27 **Какая кислота образуется при окислении соединения?**



- малоновая
 янтарная
 пропионовая
 малеиновая
 акриловая

28 В каком ряду даны названия одной и той же двухосновной кислоты?

- малоновая; бутандикарбоновая
 янтарная; этандикарбоновая
 шавеловая; метандикарбоновая
 малоновая; этандикарбоновая
 адипиновая; пропандикарбоновая

29 какие кислоты соответствует формуле $\text{C}_n\text{H}_{2n}(\text{COOH})_2$? I. уксусная II. метакриловая III. малоновая IV. янтарная

- I, II
 III, IV
 II, IV
 I, IV
 I, III

30 . Сколько sp^2 -гибридных орбиталей принимают участие в образовании связей в молекуле 2-метилбутановой кислоты?

- 8
 20
 16
 14
 12

31 Сколько моль водорода требуется для превращения смеси, состоящей из 2 моль акриловой кислоты и 1 моль толуола, в насыщенную кислоту и метилциклогексан?

- 4
 8
 5
 3
 6

32 какое соединение получится при взаимодействии акриловой кислоты и воды?

- бутанал
 молочная кислота
 3-оксипропановая кислота
 пропанал
 3-оксибутановая кислота

33 Сколько моль уксусного альдегида окислится в реакции серебряного зеркала , если образуется 0,4 моль серебра?

- 0,4
 0,3
 0,1
 0,6
 0,2

34 Сколько граммов пропионового альдегида окислится в реакции серебряного зеркала , если образуется 0,2 моль серебра? $M_r(\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO})=58$

- 11,6
 5,8

- 7,6
 14,5
 2,9

35 Сколько литров водорода (н.у.) необходимо для превращения 28,2 г олеиновой кислоты в стеариновую?
 $M_r(\text{олеин.к-та})=282$

- 4,48
 11,2
 44,8
 22,4
 2,24

36 какое соединение получится при взаимодействии акриловой кислоты и HCl?

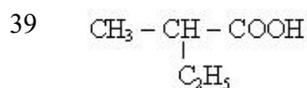
- хлоруксусная кислота
 2-хлорпропановая кислота
 2-хлорбутановая кислота
 3-хлорбутановая кислота
 3-хлорпропановая кислота

37 Сколько моль водорода израсходуется для превращения смеси, состоящей из 1 моль метакриловой кислоты и 2 моль бутадиена, в насыщенную кислоту и бутан?

- 6
 5
 2
 3
 4

38 Назовите валериановую кислоту по Международной номенклатуре.

- пентановая кислота
 гексановая кислота
 этановая кислота
 пропановая кислота
 бутановая кислота

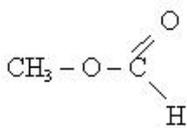


Назовите кислоту по Международной номенклатуре.

- изопентановая кислота
 2-метилбутановая кислота
 3-метилбутановая кислота
 2-этилпропановая кислота
 2-метилпентановая кислота

40 Укажите гомолог уксусной кислоты.

- $\begin{array}{c} \text{O} \\ // \\ \text{H} - \text{C} \\ | \\ \text{H} \end{array}$
 HCOOCH_3
 $\begin{array}{c} \text{O} \\ // \\ \text{CH}_3 - \text{C} \\ | \\ \text{H} \end{array}$
 $\begin{array}{c} \text{O} \\ // \\ \text{HO} - \text{C} \\ | \\ \text{H} \end{array}$



41 какая кислота является двухосновной?

- уксусная
 акриловая
 метакриловая
 бензойная
 янтарная

42 Укажите общую формулу насыщенную одноосновную карбоновую кислоты.

- $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{COOH}$
 $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COOH}$
 $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{COOH}$
 $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}\text{COOH}$
 $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{COOH}$

43 Назовите масляную кислоту по Международной номенклатуре.

- бутановая кислота
 пропановая кислота
 пентановая кислота
 этановая кислота
 2-метилпропановая кислота

44 Назовите уксусную кислоту по Международной номенклатуре.

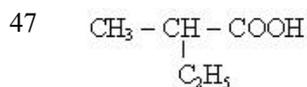
- метандикарбоновая кислота
 метановая кислота
 этановая кислота
 пропановая кислота
 бутановая кислота

45 какое соединение получится при взаимодействии 1 моль акриловой кислоты с 1 моль хлора?

- $\text{CH}_3 - \underset{\text{Cl}}{\text{CH}} - \text{CH}_2\text{OH}$
 $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COOCl}$
 $\underset{\text{Cl}}{\text{CH}_2} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$
 $\underset{\text{Cl}}{\text{CH}_2} - \underset{\text{Cl}}{\text{CH}} - \text{COOH}$
 $\text{CH}_3 - \underset{\text{Cl}}{\text{CH}} - \text{COOH}$

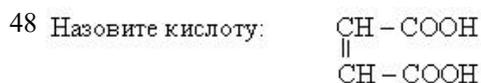
46 Назовите кислоту: $\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{COOH} \\ | \\ \text{CH}_2 - \text{COOH} \end{array}$

- оксипропионовая
 янтарная
 малоновая
 малеиновая
 бутановая



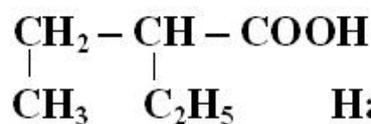
Назовите кислоту по Международной номенклатуре.

- изопентановая кислота
 2-метилбутановая кислота
 3-метилбутановая кислота
 2-этилпропановая кислота
 2-метилпентановая кислота



- пропионовая
 бутановая
 кротоновая
 малеиновая
 малоновая

49



Назовите кислоту по международной номенклатуре.

- метил пентановая кислота
 2-метил бутановая кислота
 2-этил бутановая кислота
 гексановая кислота
 1-метил, 2-этил пропановая кислота

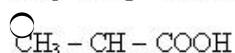
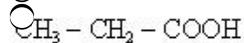
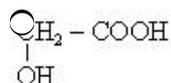
50 какой тип соединений образуется при окислении альдегидов?

- вторичные спирты
 первичные спирты
 сложные эфиры
 карбоновые кислоты
 простые эфиры

51 какая кислота является двухосновной?

- уксусная
 акриловая
 метакриловая
 бензойная
 малоновая

52 какая формула соответствует малоновой кислоте?



53 Сколько моль NaOH требуется для нейтрализации 0,4 моль шавелевой кислоты?

- 1,2
 0,8
 0,6
 0,4

○ 1

54 Назовите кислоту:

$$\begin{array}{c} \text{CH} - \text{COOH} \\ || \\ \text{CH} - \text{COOH} \end{array}$$

- малеиновая
 кротоновая
 бутановая
 пропионовая
 малоновая

55 Укажите продукт окисления метанала.

- CH_3COOH
 COOH
 $\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_3$
 H_3OH
 $\text{CH}_2=\text{CH} - \text{COOH}$

56 В какой реакции альдегидов превращаются в карбоновые кислоты?

- окисления
 поликонденсация
 крекинга
 гидрирования
 гидратации

57 какое вещество получится при каталитическом окислении метана?

- метилацетат
 муравьиная кислота
 уксусная кислота
 метилформиат
 масляная кислота

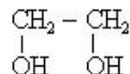
58 Назовите процессы:

I. Акриловая кислота + $\text{Cl}_2 \rightarrow$

II. Уксусная кислота + $\text{Cl}_2 \rightarrow$

- I – окисление II – присоединение
 I – присоединение II – замещение
 I – замещение II – окисление
 I – замещение II – замещение
 I – присоединение II – присоединение

59 Какая кислота образуется при окислении соединения?



- шавеловая
 уксусная
 пропионовая
 акриловая
 малоновая

60 Какие кислоты соответствуют формуле $\text{C}_n\text{H}_{2n}(\text{COOH})_2$?

I муравьиная II шавеловая III акриловая IV малоновая

- III, IV
 I, II
 II, IV
 I, III, IV

II

61 В какие реакции вступают уксусная и метакриловая кислоты с хлором?

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="radio"/> уксусная кислота замещение | <i>Метакриловая кислота</i> присоединение |
| <input type="radio"/> уксусная кислота присоединение | <i>Метакриловая кислота</i> присоединение |
| <input type="radio"/> уксусная кислота окисление | <i>Метакриловая кислота</i> замещение |
| <input type="radio"/> уксусная кислота присоединение | <i>Метакриловая кислота</i> окисление |
| <input type="radio"/> уксусная кислота замещение | <i>Метакриловая кислота</i> замещение |

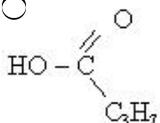
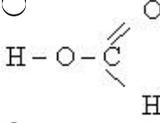
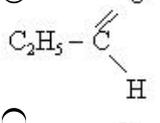
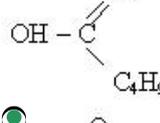
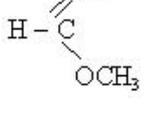
62 В каком ряду не даны названия одного и того же двухосновной кислоты?

- адипиновая; бутандикарбоновая
 янтарная; этандикарбоновая
 малоновая; метандикарбоновая
 шавеловая; дикарбоновая
 глутаровая; этандикарбоновая

63 какое вещество вступает в реакцию присоединения с метакриловой кислотой?

- O_2H_6
 $\text{Ca}(\text{OH})_2$
 CO_2
 HCl
 CuO

64 какое вещество не является гомологом уксусной кислоты?

- 
 
 
 
 

65 какое вещество получится при каталитическом окислении метана?

- метилацетат
 метилформат
 уксусная кислота
 муравьиная кислота
 масляная кислота

66 какой продукт образуется при окислении пропаналя?

- пропан
- пропионовая кислота
- пропионовый эфир уксусной кислоты
- пропанол
- метил этиловый эфир

67 какой процесс используют для превращения жидких жиров в твердые?

- полимеризация
- гидролиз
- окисление
- дегидратация
- гидрирование

68 С каким веществом вступает в реакцию уксусная кислота?

- Cu
- HCl
- C_6H_{12}
- CH_4
- O_2

69 Укажите изомер уксусной кислоты.

-
-
-
-
-

70 Что не является общим для уксусной и акриловой кислот?

- одноосновные кислоты
- с CH_3OH образуют сложный эфир
- изменяют окраску лакмуса
- вступают в реакцию нейтрализации с NaOH
- вступают в реакцию замещения с хлором

71 Что неверно для олеиновой кислоты?

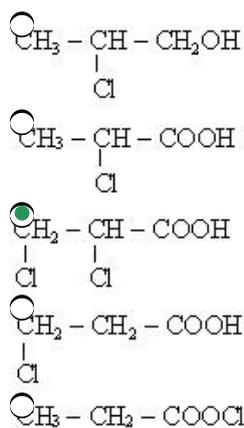
- общая формула $C_nH_{2n+1}COOH$
- в молекуле имеется одна π -связь
- при гидрировании превращается в стеариновую кислоту
- обесцвечивает бромную воду
- входит в состав жиров в виде сложного эфира глицерина

72 Укажите гомолог пропионовой кислоты.

- уксусная кислота
- пропан

- пропионовый альдегид
- пропанол
- этанал

73 какое соединение получится при взаимодействии 1 моль акриловой кислоты с 1 моль хлора?



74 Сколько моль KOH требуется для нейтрализации 0,6 моль малоновой кислоты?

- 0,6
- 1,5
- 1,2
- 0,9
- 1,8

75 Сколько моль Ca(OH)₂ требуется для нейтрализации 0,5 моль шавеловой кислоты?

- 1,5
- 0,75
- 0,5
- 0,25
- 1,0

76 какая кислота является непредельной двухосновной?

- шавеловая
- пропионовая
- малеиновая
- малоновая
- валериановая

77 какая кислота является одноосновной непредельной?

- пропионовая
- малоновая
- малеиновая
- фумаровая
- метакриловая

78 В какой реакции кетоны превращаются в карбоновые кислоты?

- окисления
- гидратация
- гидрирования
- дегидрирования
- поликонденсация

79 какое вещество получится при окислении формальдегида?

- метилацетат
- диметилвый эфир
- муравьиная кислота
- ацетон
- уксусная кислота

80 какое вещество вступает в реакцию присоединения с акриловой кислотой?

- Zn
 HBr
 CO
 KOH
 CuO

81 какое вещество не вступает в реакцию присоединения с малеиновой кислотой?

- Br₂
 HBr
 HCl
 NaOH
 H₂

82 какая кислота служит исходным веществом для получения капрона?

- пропионовая
 метакриловая
 малоновая
 адипиновая
 уксусная

83 какое вещество получается при дегидратации уксусной кислоты?

- $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$
 $\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_3$
 $\text{CH}_3 - \text{C} \begin{matrix} \diagup \text{O} \\ \diagdown \text{H} \end{matrix}$
 $\text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{OH}$
 $\text{CH}_3 - \text{C} \begin{matrix} \diagup \text{O} \\ \diagdown \text{O} \end{matrix}$
 $\text{CH}_3 - \text{C} \begin{matrix} \diagup \text{O} \\ \diagdown \text{O} \end{matrix}$

84 Продукт какой реакции может быть использован для определения муравьиной кислоты и этиленгликоля?

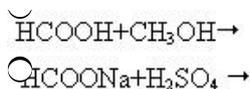
- $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \xrightarrow{t}$
 $\text{Cl}_2 + \text{NaOH} \rightarrow$
 $\text{Cl}_2 + \text{NaOH} \rightarrow$
 $(\text{NO}_3)_3 + \text{NaOH} \rightarrow$
 $\text{AgNO}_3 \rightarrow$

85 как можно отличить акриловую кислоту от уксусной кислоты?

- нагреванием с метиловым спиртом
 обесцвечиванием бромной воды
 взаимодействием с CuOH
 действием лакмусовой бумаги
 действием гидроксида натрия

86 В какой реакции образуются только оксиды?

- $\text{HCOOH} + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow$
 $\text{HCOOH} + \text{Ag}_2\text{O} \xrightarrow{\text{NH}_3}$
 $\text{HCOOH} + \text{Cu}(\text{OH})_2 \xrightarrow{t}$



87 Что верно для метановой кислоты?

- объем, занимаемый 1 моль, при н.у. равен 22,4 л
 при взаимодействии с CuOH получается CO
 с одноатомными спиртами образует алкилформиаты
 при взаимодействии с хлором образуется хлоруксусная кислота
 в молекуле имеется 3 α - и 1 π - связь

88 Укажите вещества, которые образованы за счет ионной связи: 1) KCl ; 2) CO_2 ; 3) NO_2 ; 4) P_2O_5 ; 5) NaI .

- 2 и 4.
 1 и 3
 3 и 4;
 1 и 5;
 2 и 3

89 Укажите соединения, образованные ковалентной связью: 1) NH_3 ; 2) NaF ; 3) H_2O ; 4) MgO .

- 3 и 4.
 2 и 4
 1 и 3;
 1 и 2
 2 и 3

90 Укажите тип гибридизации В в соединении BCl_3 .

- не образуется
 sp^3 -гибридизация;
 sp^2 -гибридизация;
 sp^1 -гибридизация;
 p^0 -гибридизация.

91 Если объем закрытой системы, в которой установилось химическое равновесие $2\text{SO}_2(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) \leftrightarrow 2\text{SO}_3(\text{г})$, уменьшить:

- скорость обратной реакции вдвое увеличится
 скорость прямой реакции станет меньше скорости обратной реакции;
 скорость прямой реакции станет больше скорости обратной реакции;
 то скорости прямой и обратной реакций останутся равными;
 равновесие не сместится.

92 какая формула неверна?

- CaHPO_4
 Ca_2KPO_4
 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
 $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$
 CaHCO_3

93 Какие соединения углерода являются неорганическими соединениями?

I. $\text{CH}_3 - \text{NH}_2$ II. Na_2CO_3 III. H_2CO_3 IV. HCOOH V. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

- II, III
 I, II, III
 I, II, IV
 III, IV
 I, II

94 какой элемент образует аллотропные видоизменения?

- O

- H
- Na
- N
- Ca

95 какое вещество является сложным?

- алмаз
- малахит
- графит
- азот
- железо

96 Вычислите массовую долю (%) кислорода в молекуле окиси серы (VI). $A_r(O)=16$; $A_r(S)=32$.

- 20
- 40
- 56
- 60
- 66

97 В каком случае указано название простого вещества?

- воздух
- вода
- озон
- углекислый газ
- малахит

98 В каком ряду указаны элементы, проявляющие переменную валентность?

- Na, Mg
- C, Na
- Fe, P
- S, Ca
- F, Cl

99 У какого элемента максимальная валентность не соответствует номеру группы в периодической системе?

- 13Al
- 11Na
- 17Cl
- 12Mg
- 8O

100 Даны простые вещества: сажа, озон, графит, кислород, красный фосфор. Сколько всего химических элементов входит в состав этих веществ?

- 6
- 4
- 3
- 2
- 5

101 какой металл при обычных условиях находится в жидком состоянии?

- Hg
- Au
- Ag
- Li
- Ca

102 . Найдите массу вещества нитрата аммония (г), которая может быть получена при взаимодействии 224 л аммиака с азотной кислотой при нормальных условиях. $M_r(NH_4NO_3)=80$

- 0,8.
- 8000
- 800
- 8

80

103 В реакцию с водородом вступило 7,1 г газообразного хлора. Рассчитайте количество вещества (моль) продукта реакции. $A_r(Cl)=35.5$

- 0,4.
 0,5
 0,3
 0,1;
 0,2

104 Серную кислоту получают при взаимодействии оксида серы (VI) с водой. Сколько граммов оксида серы необходимо взять для получения 196 г H_2SO_4 ?

- 0,16.
 80
 160
 1,6
 16

105 130 г цинка прореагировало с кислородом. Сколько граммов оксида цинка образовалось?

- 1620;
 1,62
 162
 81.
 16,2

106 какой объем (л) диоксида серы (н. у.) образуется при сжигании 20 л H_2S ? Реакция протекает в соответствии с уравнением $2H_2S + 3O_2 = 2SO_2 + 2H_2O$.

- 0,2;
 20.
 2
 0,02;
 40

107 какая масса воды (г) может быть получена при взаимодействии с кислородом 224 л водорода?

180.
 0,18;
 18;
 90
 1,8;

108 Укажите, в каких из приведенных ниже молекул кратность связи равна трем: 1) O_2 ; 2) N_2 ; 3) Cl_2 ; 4) H_2 ; 5) Br_2

- 4
 2
 1
 3
 5

109 Укажите молекулы, в которых химические связи ковалентно полярные: 1) H_2O ; 2) H_2SO_4 ; 3) Cl_2 ; 4) H_2 .

- 3 и 4.
 1 и 4;
 1 и 2;
 2 и 4
 1 и 3

110 Укажите молекулы, в которых имеется связь, образованная по донорно-акцепторному механизму: 1) O_2 ; 2) N_2 ; 3) Cl_2 ; 4) NH_4^+ ; 5) H_2

- 3
 1
 4
 2
 5

111 Укажите соединения, в которых имеются sp^3 -гибридные орбитали: 1) H_2S ; 2) AlH_3 ; 3) HCl ; 4) CO ; 5) CH_4

- 3
 1
 4
 2
 5

112 Укажите соединения, молекулы которых имеют линейное строение: 1) CO_2 ; 2) H_2O ; 3) NH_3 ; 4) CCl_4 ; 5) $AlCl_3$

- 3
 1
 4
 2
 5

113 48 г магния прореагировало с кислородом. Сколько граммов оксида магния образовалось?

- 240;
 60;
 120;
 80.
 160

114 Укажите соединения, в которых орбитали центрального атома находятся в sp^3 -гибридизации: 1) CH_4 ; 2) BF_3 ; 3) CO ; 4) CO_2 ; 5) SO_2

- 4
 1
 3;
 5
 2

115 Укажите вещества, которые образованы за счет ковалентной неполярной связи: 1) SO_2 ; 2) O_2 ; 3) P_2O_5 ; 4) Cl_2 .

- 3 и 4;
 1 и 2;
 2 и 4.
 2 и 3
 1 и 3

116 какой коэффициент должен стоять перед молекулой аммиака в уравнении $NH_3 + O_2 = H_2O + N_2$?

- 3
 5
 2
 4
 6

117 какой коэффициент должен стоять перед молекулой азотной кислоты в уравнении $As_2O_3 + HNO_3 + H_2O = H_3AsO_4 + NO$?

- 3
 6
 5
 2
 4

118 Укажите вещества, которые могут проявлять только восстановительные свойства: 1) Fe ; 2) H_2S ; 3) HNO_2 ; 4) $K_2Cr_2O_7$.

- 1; 3;
 2; 4.
 1; 2;
 1; 4
 2; 3;

119 В каком объеме 0,2 М раствора содержится 3,2 г сульфата меди? $M_r=160$

22.12.2016

- 0,6 л;
- 1 л
- 0,4 л
- 0,1л;
- 0,2л;

120 В каком объеме 0,5 М раствора содержится 80 г сульфата меди? $M_r=160$

- 1 л;
- 4 л
- 0,6 л;
- 2 л;
- 0,5л;

121 Укажите вещества, которые могут проявлять только окис- лительные свойства: 1) $KClO_4$; 2) H_2S ; 3) PbO ; 4) $K_2Cr_2O_7$.

- 1; 3;
- 2; 4
- 1; 2;
- 1; 4
- 2; 3;

122 Определите степень окисления хрома в соединениях: 1) Cr; 2) Cr_2O_3 ; 3) $K_2Cr_2O_7$; 4) K_2CrO_4 .

- 0; 3; 6; 6;
- 0; 1; 6; 2.
- 1; 3; -7; -6;
- 0; 2; 3; 6;
- 0; 2; 7; 6;

123 Определите степень окисления серы в соединениях: 1) S; 2) SO_2 ; 3) H_2SO_3 ; 4) Al_2S_3 .

- 0; -2; 6; 3;
- 2; 4; 6; 0.
- 0; 4; 4; -2;
- 4; 1; 2; 3;
- 0; 2; 7; 6;

124 Определите степень окисления марганца в соединениях: 1) Mn; 2) MnO ; 3) $KMnO_4$; 4) K_2MnO_4 . (Sürət 29.11.2013 15:00:50)

- 0; 2; -7; 6;
- 0; 2; 7; -6.
- 0; 2; -7; -6;
- 1; 2; 3; 4;
- 0; 2; 7; 6;

125 В каком объеме 0,5 Н раствора содержится 20 г $NaOH$? $M_r=40$

- 0,5 л;
- 1,2 л.
- 0,6л;
- 1 л;
- 0,1л;

126 В каком объеме 0,1 М раствора содержится 8 г сульфата меди? $M_r=160$

- 0,5 л;
- 2 л
- 0,4 л
- 1 л
- 0,8л;

127 В каком объеме 0,1 н раствора содержится 8 г суль- фата меди? $M_r=160$

- 0,5 л;
- 0,4 л;
- 0,8л;

- 1 л;
 2 л.

128 При увеличении давления равновесие реакции $\text{CO}(\text{г}) + \text{H}_2\text{O}(\text{г}) \leftrightarrow \text{CO}_2(\text{г}) + \text{H}_2(\text{г})$; $\Delta H^\circ = 41 \text{ кДж}$:

- скорость обратной реакции уменьшится.
 не сместится;
 сместится вправо;
 сместится влево;
 скорость прямой реакции станет больше скорости обратной реакции;

129 к смещению химического равновесия реакции $4\text{HCl}(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) \leftrightarrow 2\text{Cl}_2(\text{г}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{г})$ влево в закрытой системе приведет:

- введение катализатора;
 добавление кислорода;
 повышение давления;
 добавление хлористого водорода.
 добавление хлора;

130 Определите атомную массу x , если массовая доля фосфора в $x\text{P}$ равна 31%. $A_r(\text{P})=31$.

- 39
 46
 23
 7
 69

131 Определите атомную массу x , если массовая доля серы в X_2S_3 равна 48%. $A_r(\text{S})=32$.

- 112
 54
 56
 27
 52

132 В оксиде двухвалентного металла массовая доля кислорода равна 40%. какой это металл?

- 40Ca
 65Zn
 64Cu
 137Ba
 24Mg

133 В какой массе (в граммах) оксида кальция содержится 1,6 г кальция? $M_r(\text{CaO})=56$, $A_r(\text{Ca})=40$.

- 40
 5,6
 2,5
 2,24
 56

134 Молярная масса сульфата одновалентного металла равна 174 г/моль. Определите относительную атомную массу металла. $A_r(\text{S})=32$, $A_r(\text{O})=16$.

- 78
 23
 39
 64
 7

135 В каком соединении массовая доля кислорода равна 50%?

- N_2O
 CO
 SO_3
 CO_2
 SO_2

136 В каком случае не происходит химическое явление?

- плавление свинца
 горение древесины
 горение свинца
 скисание молока
 коррозия железа

137 Укажите химическое явление?

- кристаллизация
 горение
 фильтрование
 плавление
 испарение

138 какой ряд элементов относится к металлам?

- S, Cl, K
 Si, Ca, Cu
 Mg, Si, S
 Ba, Be, Mn
 Mg, C, N

139 В каком соединении массовая доля водорода наибольшая?

- CsH
 RbH
 LiH
 NaH
 KH

140 Укажите тип гибридизации Be в соединении BeCl₂.

- не образуется.
 sp¹-гибридизация;
 sp²-гибридизация;
 sp³-гибридизация;
 sp⁰-гибридизация;

141 Укажите тип гибридизации Al в соединении AlCl₃.

- не образуется
 sp¹-гибридизация;
 sp²-гибридизация;
 sp³-гибридизация;
 sp⁰-гибридизация.

142 По какой формуле определяется максимальное число электронов на n-ом энергетическом уровне?

- $N=4n$
 $N=4n^4$
 $N=2n^2$
 $N=2n$
 $N=2n^3$

143 Сколько неспаренных электронов имеется в атоме хлора находящегося в максимально возбужденном состоянии?

- 7
 1
 3
 5
 6

144 Определите порядковый номер элемента, имеющий в нормальном состоянии 7 электронов на 3d-подуровне.

- 28

- 27
 24
 25
 26

145 какой элемент с водородом образует нелетучее соединение типа RH₂?

- O
 S
 Br
 Ca
 K

146 Определите максимальное число орбиталей на третьем энергетическом уровне?

- 12
 16
 9
 6
 8

147 Чему равна разность чисел электронов в ионах x³⁻ и x⁵⁺?

- 4
 2
 8
 7
 6

148 В каком ряду находятся только s-элементы?

- Ca, Cu, K
 Na, Al, Cl
 Na, K, Ni
 Li, B, Fe
 Ca, Ba, Li

149 Сколько нейтронов у атома $^{27}_{13}\text{Al}$?

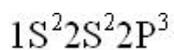
- 27
 14
 16
 18
 19

150 В каком ряду расположены только изотопы?

- CH₃ - CH₂ - COOH
 ^1_1H , ^2_1H , ^4_2He
 $^{32}_{16}\text{S}$, $^{33}_{16}\text{S}$, $^{34}_{16}\text{S}$
 $^{39}_{18}\text{Ar}$, $^{40}_{19}\text{K}$, $^{40}_{20}\text{Ca}$
 $\begin{array}{c} \text{H}_2 - \text{COOH} \\ | \\ \text{OH} \end{array}$

151 какая из приведенных электронных формул соответствует атому азота?

- 1s²2s²2p²
 1s²2s²2p¹
 1s²2s²2p⁴
 1s²2s²2p⁵



152 При смешивании каких веществ образуется однородная смесь? I. вода II. толуол III. поваренная соль IV. мел

- II, III
 I, IV
 I, III
 I, II
 II, IV

153 . Укажите чистые вещества: I. бронза II. железо III. морская вода IV. серная кислота

- только III
 I, II
 II, IV
 I, III
 III, IV

154 У какого атома наибольшее число неспаренных электронов в максимально возбужденном состоянии?

- 6C
 16S
 15P
 7N
 17Cl

155 У какого атома в нормальном состоянии во внешнем энергетическом уровне находится наибольшее число неспаренных электронов?

- 11Na
 15P
 16S
 17Cl
 14Si

156 У какого атома в нормальном состоянии во внешнем энергетическом уровне находится наименьшее число неспаренных электронов?

- 11Na
 15P
 6C
 7N
 16S

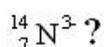
157 какой элемент образует с водородом газообразное соединение при н.у.?

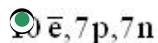
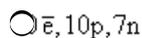
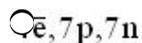
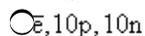
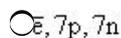
- $3S^2 3P^6$
 $3S^2 3P^6 3d^5 4S^2$
 $3S^2 3P^5$
 $3S^1$
 $3S^2 3P^6 3d^{10} 4S^1$

158 В каком случае правильно дано электронное строение атома элемента с порядковым номером 24? (Cr)

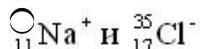
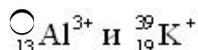
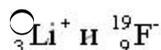
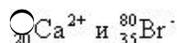
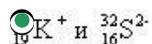
- 2, 8, 12, 2
 2, 8, 13, 1
 2, 8, 8, 4, 2
 2, 8, 8, 6
 2, 8, 8, 2, 4

159 Сколько электронов, протонов и нейтронов содержится в ионе азота

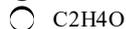




160 какая пара ионов содержит одинаковое число электронов?



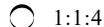
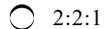
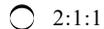
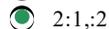
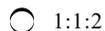
161 При сжигании 0,1 моль органического вещества получено 0,2 моль CO_2 и 0,3 моль H_2O . Определите это вещество



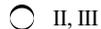
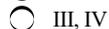
162 какое количество кислорода не может быть в составе или иной молекулы? $A_r(O)=16$



163 Определите массовые отношения элементов в соединении $CuSO_4$. $A_r(Cu)=64$, $A_r(S)=32$, $A_r(O)=16$



164 Укажите простые вещества. I озон II углекислый газ III метан IV алмаз



165 При окислении 12 г двухвалентного металла было получено 20 г его оксида. Вычислите относительную массу металла $A_r(O)=16$



166 Сколько литров газа (н.у) образуется при взаимодействии 6,4 г карбида кальция с водой, взятой в избытке? $M_r(CaC_2)=64$



22.12.2016

- 3,36
- 4,48
- 5,6
- 1,12

167 1 моль SiO_2 и 2 моля соединения XO имеют одинаковые массы. Определите относительную атомную массу X . $A_r(\text{Si})=28$ $A_r(\text{O})=16$

- 12
- 24
- 44
- 60
- 14

168 Масса 0,20 моль X_2O_3 равно 20,4 г. Вычислите относительную массу элемента x . $A_r(\text{O})=16$

- 32
- 23
- 14
- 12
- 27

169 16,2 г соединения xO содержат 3,2 г кислорода. Вычислите относительную атомную массу элемента x . $A_r(\text{O})=16$

- 24
- 65
- 28
- 56
- 40

170 В каком случае аллотропное видоизменение элемента указано неверно?

- S – сера пластическая
- N - воздух
- C-графит
- O- озон
- P-белый

171 Что верно для элемента кислорода? 1. Относительная атомная масса равна 32 2. Образует аллотропные видоизменения 3. Образует только двухатомное простое вещество

- только 2
- 2,3
- 1,3
- 1,2
- только 1

172 Укажите смесь:

- ксилол
- фенол
- бензол
- лигроин
- озон

173 какой элемент образует аллотропные видоизменения?

- хлор
- кислород
- водород
- азот
- неон

174 какой элемент образует аллотропные видоизменения?

- бром
- углерод
- азот
- водород

неон

175 какой элемент образует аллотропные видоизменения?

- водород
 неон
 хлор
 фосфор
 аргон

176 Укажите чистое вещество:

- керосин
 бензин
 бензол
 лигроин
 мазут

177 какое вещество состоит из атомов одного вида?

- бензол
 кремний
 крахмал
 чугун
 вода

178 какое вещество состоит из атомов одного вида?

- малахит
 бронза
 глюкоза
 сталь
 железо

179 какое вещество не является неметаллом?

- бор
 фосфор
 углерод
 хром
 сера

180 Сколько нейтронов находится в атоме ^{45}X , имеющем электронную формулу $4d^14s^2$?

- 22
 21
 24
 25
 23

181 Сколько электронов содержится в атоме элемента, имеющего электронную формулу $\dots 4s^24p^6$?

- 36
 26
 28
 18
 8

182 Сколько протонов имеется в ядре атома электронной формулой $\dots 4s^24p^4$?

- 34

22.12.2016

- 18
- 24
- 28
- 6

183 какое вещества образовано из разных атомов?

- аммиак
- графит
- озон
- азот
- алмаз

184 Что не является сплавом?

- чугун
- сталь
- олово
- бронза
- дюралюминий

185 Укажите смесь:

- озон
- бензол
- бензин
- азот
- толуол

186 Сколько молекул метана соответствует 1 молекуле кислорода в смеси газов, состоящей из 40 л CH_4 и 10 л O_2 .

- 5
- 3
- 2
- 6
- 4

187 Сколько атомов содержится в 11,2 литрах газа CO ? (Nа-число Авогадро)

- 1,5 Nа
- 1 Nа
- 0,5 Nа
- 0,2 Nа
- 1,2 Nа

188 0,5 моль какого вещества содержит $6,02 \cdot 10^{23}$ атомов серы? I Ca S II Na_2S III FeS_2

- только III
- II, III
- I, III
- I, II
- только II

189 1 моль какого вещества содержит $6,02 \cdot 10^{23}$ атомов серы? I K_2S II MgS III FeS_2

- II, III
- I, III
- только III
- только I
- I, II

190 какой объем в литрах (н.у) займет газ CO , который содержит 0.5 моль атомов кислорода?

- 11,2
- 67,2
- 56
- 67,2
- 22,4

191 какой объем в литрах (н.у) займет газ SO_2 который содержит 2 моль атомов кислорода?

- 56
- 67,2
- 44,8
- 22,4
- 11,2

192 какой объем в литрах (н.у) займет газ CO_2 который содержит 0.4 моль атомов кислорода?

- 1,12
- 6,72
- 4,48
- 5,6
- 2,24

193 0,1 моль соединения xO_2 имеет массу 4,4 г. Определите относительную массу элемента x.

- 32
- 12
- 60
- 64
- 28

194 0,2 моль соединения xO имеет массу 8 г. Определите относительную атомную массу элемента x.

- 64
- 40
- 30
- 24
- 56

195 0,5 моль соединения xO имеет массу 28 г. Определите относительную массу элемента x

- 56
- 24
- 40
- 64
- 39

196 Вычислите объемную долю кислорода в смеси газов состоящей из 1 молю O_2 и 3 молей CH_4

- 25
- 50
- 75
- 80
- 40

197 Вычислите массовую долю кислорода в смеси газов состоящей из 1 молю O_2 и 2 молей CH_4

- 70
- 50
- 40
- 30
- 60

198 Вычислите массовую долю водорода в смеси газов, состоящей из 1 моля O_2 и 4 молей H_2

- 20
- 80
- 50
- 60
- 40

199 Вычислите объемную долю водорода в смеси газов, состоящей из 1 моля O_2 и 4 молей H_2

- 60
- 80
- 40

22.12.2016

- 20
- 70

200 Найдите относительную плотность газа по кислороду, если его относительная плотность по метану равна n .

- $n/2$
- n
- $2n$
- $4n$
- $n/4$

201 Найдите относительную плотность газа по метану, если его относительная плотность по кислороду равна n .

- $n/4$
- $2n$
- $4n$
- $8n$
- $n/2$

202 какой газ имеет наименьший объем, если их массы равны?

- ацетилен
- этен
- этан
- метан
- пропан

203 Во сколько раз 8 литров метана тяжелее 2 литра кислорода?

- 12
- 6
- 4
- 2
- 8

204 Во сколько раз 16 литров кислорода тяжелее 4 литров метана?

- 2
- 6
- 8
- 16
- 4

205 Определите массу смеси газов, состоящий из 0,5 молей CO_2 0,5 молей N_2 и 0,5 молей O_2 , $A_r(C)=12$, $A_r(O)=16$

- 52
- 25
- 42
- 33
- 50

206 Плотность какого газа в 2 раза больше плотности воздуха (при н.у) $A_r(C)=12$ $A_r(H)=1$

- C_4H_{10}
- C_3H_8
- C_2H_6
- C_2H_4
- C_4H_8

207 0,2 моля XCO_3 имеет массу 20 г. Определите элемент x .

- 56 Fe
- 65 Zn
- 24 Mg
- 40 Ca
- 64 Cu

208 количество атомов в 10 литрах какого газа в 4 раза больше количества атомов в 5 литрах кислорода?

22.12.2016

- C₂H₄
- CH₄
- CO₂
- NH₃
- N₂

209 Один моль каких веществ при н.у. занимает объем 22,4 л? I H₂ II H₂O III Br₂ IV Cl₂

- II, IV
- I, IV
- I, III
- I, II
- III, IV

210 какие газы (н.у) имеют одинаковую относительную плотность по водороду? I CO II CO₂ III C₂H₂ IV C₃H₈

- II, IV
- II, III
- III, IV
- I, II
- III, IV

211 0,1 моль хО₂ имеет массу 6,4 г. Определите электронную формулу иона х⁺⁴, если в ядре атома х содержится 16 нейтронов.

- ..4S²
- ..3S²3P⁴
- ..3S²
- ..2S²2P⁶
- ..3S²3P⁶

212 Какая электронная формула соответствует элементу X, содержащему 14 нейтронов, если масса 0,2 моль X₂S₃ равна 30г? Ar(S)=32

- ..3S²3P¹
- ..2S²2P²
- ..2S²2P⁴
- ..3S²3P⁵
- ..2S²2P¹

213 0,2 моль хNH₃ имеет массу 3,4 грамм. Сколько электронов содержится в ионе х³⁻, если в ядре атома х имеется 7 нейтронов?

- 12
- 7
- 5
- 4
- 10

214 Сколько нейтронов имеется в ионе ⁷⁹У²⁺, содержащий 36 электронов?

- 36
- 41
- 38
- 34
- 45

215 Ион какого галогена имеет электронное строение иона алюминия ₁₃Al³⁺?

- J-
 Br-
 F-
 Cl-
 Cl+

216 Ион какого галогена имеет электронную формулу иона кальция ${}_{20}\text{Ca}^{2+}$?

- Cl+5
 Br-
 Cl-
 F-
 J-

217 У какого элемента более выражены неметаллические свойства?

- $4\text{S}^2 4\text{P}^5$
 $2\text{S}^2 3\text{P}^6$
 $2\text{S}^2 2\text{P}^5$
 $2\text{S}^2 2\text{P}^1$
 $3\text{S}^2 3\text{P}^6$

218 Укажите электронную формулу атома ${}_{26}\text{Fe}$.

- $3\text{d}^6 4\text{S}^2$
 $3\text{d}^5 2\text{S}^1$
 $3\text{d}^6 4\text{S}^0$
 $3\text{d}^5 4\text{S}^2$
 $3\text{d}^6 4\text{S}^1$

219 какая электронная конфигурация соответствует воз-бужденному состоянию атома?

- $3\text{S}^2 3\text{P}^2$
 3S^1
 $3\text{S}^2 3\text{P}^6 3\text{d}^5 4\text{S}^2$
 $3\text{S}^2 2\text{P}^3$
 $2\text{S}^1 2\text{P}^1$

220 Укажите число протонов элемента имеющего наи-большую электроотрицательность?

- 11
 8
 7
 6
 9

221 вычислите объем (в л.) водорода в смеси газов. Содержащей равные моли H_2 , CO_2 и CO если объем этой смеси равен 67,2 л.

- 11,2
 33,6
 22,4
 72,6
 44,6

222 Относительная плотность неизвестного газа по кислороду равно 2. Чему равно масса 11,2 л (н.у.) этого газа?

- 32

22.12.2016

- 48
- 64
- 96
- 40

223 Определите плотность газа по водороду, если 0,5 молей его имеет массу В грамм

- 0,5В
- 1,5 В
- 2В
- 2,5 В
- В

224 Масса 5,6 литров (н.у.) газа х2 равно 7 г. Чему равно масса 0,4 молей соединения хН3

- 7,4
- 5,6
- 3,4
- 4,8
- 6,8

225 Определите плотность газа при (н.у) если относительная плотность этого газа по водороду равна А

- 7,4
- 11,2/А
- 22,4/А
- 11,2 А
- 22,4 А

226 Определите объем газа массой 42 г. (н.у) относительная плотность которого по водороду равна 14

- 5,6 л
- 22,4 л
- 33,6 л
- 44,8 л
- 11,2 л

227 Определите объем газа массой 128 г. (н.у) относительная плотность которого по водороду равна 32

- 11,2 л
- 33,6 л
- 44,8 л
- 67,2 л
- 22,4 л

228 Масса 6,72 л газа при н.у. равно 16,8 г. Определите плотность газа

- 1,25
- 3,6
- 4,5
- 5
- 2,5

229 какие свойства общие для газов SO₂ и O₂ взятых в равных объемах при н.у? 1. количество атомов; 2. количество молекул; 3. количество атома ки-слорода.

- только 2
- 2,3
- 1,3
- 1,2
- только 1

230 Что верно для газов C₂H₂, SO₃, NH₃, которые содержит число атомов, равное числу Авогадро? 1. равны объемы 2. равны массы 3. Равны количества молей

- только 2
- 2 и 3
- 1 и 2
- 1 и 3

1,2 и 3

231 Сколько атомов содержится в 6,72 литрах газа SO₃? (N_A -число Аво-гадро)

- 0,4 N_A
 0,8 N_A
 1,2 N_A
 1,5 N_A
 0,5 N_A

232 Определите относительную плотность газа по водороду, если его плотность при обычных условиях равно 2,5 г/л.

- 14
 28
 54
 56
 25

233 0,25 моль какого вещества содержит $6,02 \cdot 10^{23}$ атомов?

- озон
 аммиак
 этан
 метан
 азот

234 0,5 моль какого вещества содержит $6,02 \cdot 10^{23}$ атомов серы? I Ca S II Na₂S III FeS₂

- только III
 II, III
 I, III
 I, II
 только II

235 какой газ имеет наименьший объем, если их массы равны? Ar(C)=12, Ar(H)=1

- H₂
 C₂H₄
 C₂H₆
 C₃H₈
 CH₄

236 0,2 моль какого вещества содержит $6,02 \cdot 10^{23}$ атомов? I CH₄ II NH₃ III N₂O₃

- только II
 II, III
 I, III
 I, II
 только I

237 Частица, имеющая 15 протонов и 12 электронов отдаст 2 электрона. Чему будет равна степень окисления вновь образовавшейся частицы?

- +3
 +5
 +4
 +2
 +6

238 В каком ряду указаны элементы со сходными свойствами?

- N, Fe, K
 O, F, P
 Cu, Mg, Na
 Li, Rb, Cs
 H, O, S

239 В каком ряду все указанные элементы, образуют летучие водородные соединения?

- Ca, Al, H
- H, O, S
- Ca, Cl, S
- O, K, P
- C, N, F

240 В какой частице число протонов больше, чем число электронов?

- ^0_1H
- $^0_{11}\text{Na}$
- $^{2-}_{16}\text{S}$
- $^-_{17}\text{Cl}$
- $^{2+}_{20}\text{Ca}$

241 Определите порядковый номер элемента, имеющий в нормальном состоянии 6 электронов на 3d-подуровне?

- 23
- 27
- 26
- 25
- 24

242 Чему равна разность чисел электронов в ионах X^{2-} и X^{6+} ?

- 5
- 8
- 2
- 7
- 4

243 Чем отличаются нейтральные атомы хлора ^{35}Cl и ^{37}Cl ?

- общим числом электронов
- числом электронов на внешнем энергетическом уровне
- атомным радиусом
- числом нейтронов
- числом протонов

244 Сколько электронов могут находиться на одной орбитали?

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

245 Сколько нейтронов у атома $^{24}_{12}\text{Mg}$?

- 24
- 6
- 10
- 8
- 12

246 Сколько нейтронов у атома $^{32}_{16}\text{S}$?

- 20
- 22
- 32
- 18
- 16

247 Число электронов в ионе ${}^{40}\text{X}^{+2}$ равно числу нейтронов в атоме ${}^{35}_{17}\text{Cl}$.

Сколько содержится нейтронов в ядре атома элемента X?

- 18
 22
 16
 14
 20

248 Сколько энергетических уровней полностью заполнено в атоме элемента, имеющего 16 электронов?

- 1
 4
 2
 3
 5

249 В каких ионах содержится одинаковое число нейтронов?

- ${}_{20}\text{Ca}^{2+}$ и ${}_{17}\text{Cl}^{-}$
 ${}_{19}\text{K}^{+}$ и ${}_{16}\text{S}^{2-}$
 ${}_{12}\text{Mg}^{2+}$ и ${}_{15}\text{P}^{3-}$
 ${}_{11}\text{Na}^{+}$ и ${}_{17}\text{Cl}^{-}$
 ${}_{15}\text{P}^{3-}$ и ${}_{16}\text{S}^{2-}$

250 Сколько нейтронов имеется в ионе ${}^{137}\text{X}^{2+}$, содержащей 54 электрона?

- 137
 50
 54
 81
 83

251 Сколько электронов находится в ионе ${}^{108}\text{X}^{+}$, в котором количество нейтронов равно 61?

- 47
 46
 48
 61
 137

252 Сколько электронов имеется на внешнем энергетическом уровне элемента x, если он с водородом образует летучее соединение типа Hx?

- 7
 3
 1
 4
 6

253 Число электронов в ионе X^{2+} равно 36, а относительная атомная масса 88. сколько нейтронов содержится в ядре атома X?

- 50
 48
 36

- 51
 52

254 Начиная с какого энергетического уровня в элементах появляется f – орбиталь?

- 7
 5
 4
 3
 6

255 какой элемент не образует соединений?

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

256 какая связь наиболее полярна?

- S – H
 F – H
 Cl – H
 Br – H
 I – H

257 В каком ряду находятся только соединения с ионной связью?

- CH_3OH , KOH
 NaCl , KCl
 $\begin{array}{c} \text{H}_3 - \text{C} - \text{OH} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$
 $\begin{array}{c} \text{H}_3 - \text{C} - \text{CH}_2\text{OH} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$
 KOH , CH_3OH

258 Для какого класса веществ характерна водородная связь?

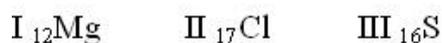
- алкадиены
 алканы
 циклоалканы
 алкены
 спирты

259 **Определите изотопы:**



- I, II, IV
 I, II
 I, III
 II, III
 II, IV

260 У какого элемента в нормальном состоянии все электроны спаренные



- I,III
 I,II
 только I
 только III
 II,III

261 Сколько σ (сигма) связей имеется в молекуле изопрена?

- 4
 12
 7
 3
 9

262 Сумма количества электронов в ионах $x-2$ и $x+6$ равно 28. Определите число протонов элемента x .

- 18
 16
 10
 14
 15

263 Ион $x+5$ содержит 10 электронов и 16 нейтронов. Вычислите относительную атомную массу элемента x .

- 21
 26
 31
 27
 25

264 Ион $Y-3$ содержит 16 электронов и 18 нейтронов. Вычислите относительную атомную массу элемента Y .

- 26
 28
 31
 21
 25

265 Определите значение n , если ион $56xp$ содержит 30 нейтронов и 23 электрона.

- +3
 +5
 -3
 +2
 -2

266 Определите значение n , если ион $32xp$ содержит 16 нейтронов и 10 электрона.

- +2
 +6
 -4
 -6
 +4

267 При переходе 4 электронов от иона $x-k$ к иону Yn заряды ионов оказываются равными. Определите значение n .

- 3
 +3
 +5
 +7
 -4

268 Определите порядковый номер элемента, имеющего 4 электрона на 3P –подуровне.

- 18
 16
 15
 12
 17

269 Определите порядковый номер элемента, имеющего 1 электрона на 3d –подуровне.

- 21
 24
 26
 18
 22

270 Расположите элемент по возрастанию их восстановительной способности I 3S1 II 3d5 4S1 III 5S1

- III,II,I
 II,I,III
 I,III,II
 I,II,III
 II,III,I

271 Определите, в какой подгруппе периодической системы расположен атом x, если ион $x+3$ имеет 12 электронов

- 8A
 5A
 3A
 2A
 5B

272 Что характеризует главное квантовое число? I Энергию электрона II форму орбитали III Номер периода элемента IV направление орбитали

- II и III
 II и IV
 I и III
 I и II
 III и IV

273 Расположите элемент по возрастанию их восстановительной способности I 3S1 II 3d5 4S1 III 5S1

- III,II,I
 II,I,III
 I,III,II
 I,II,III
 II,III,I

274 Масса 0,2 молей соединения X_2O_3 равно 32 г. Определите порядковый номер x, если он содержит 28 нейтронов.

- 52
 30
 28
 24
 48

275 какие утверждения неверны при превращении иона $x+6$ в ион $x-2$? I Атомный радиус уменьшается II Число электронов увеличивается III Число протонов уменьшается

- I,III
 только III
 только II
 только I
 I,II

276 какие утверждения верны? I Электронное строение и химические свойства элементов одной груп-пы подобны II элементы одного периода имеют разные энергетические уровни III все элементы группы В - металлы

- только II
 I,II
 II,III
 I,III
 только I

277 Сумма количества электронов в ионах $x-3$ и $x+5$ равно 12. Определите число протонов элемента x.3

- 5
 7
 12
 9
 10

278 какая связь наиболее полярна?

- S – H
 Br – H
 Cl – H
 F – H
 I – H

279 Ион XO_3^- содержит 42 электрона. Определите порядковый номер элемента X.

- 16
 18
 31
 35
 17

280 сокращенная электронная формула иона X^{3+} имеет вид $\dots 3d^{10} 4s^2$. Определите число валентных электронов атома X.

- 3
 5
 8
 12
 4

281 Вычислите число нейтронов в молекуле H_2PO_4 (^1_1H , $^{31}_{15}\text{P}$, $^{16}_8\text{O}$)?

- 51
 26
 23
 22
 48

282 Что является общим для ионов $^{24}_{12}\text{Mg}^{2+}$ и $^{19}_9\text{F}^-$

- заряд ядра
 число электронов
 число нейтронов
 число протонов
 заряд иона

283 Ион XO_3^- содержит 32 электрона. Сколько электронов в атоме X? (8O)

- 3
 5
 8
 9
 4

284 . Ион XO_4^{3-} содержит 50 электронов. Сколько электронов в атоме X? (8O)

- 31
 16

- 15
 12
 17

285 . В каких случаях показано возбужденное состояние атома?

I ... $3S^2 3P^1$ II... $3S^2 3P^2$ III $3S^1 3P^2$

- только III
 только I
 II, III
 I, III
 только II

286 По данным конфигурациям внешнего электронного слоя расположите атомы в порядке возрастания их металлических свойств.

I... $3S^1$ II... $3d^{10} 4S^1$ III ... $5S^1$

- III, II, I
 II, III, I
 II, III
 [yeni cavab]
 I, III
 II, I, III

287 Вычислите число нейтронов в молекуле H_2SO_4 ($1H, {}^{32}_{16}S, {}^{16}_8O$)?

- 25
 48
 49
 50
 26

288 Сколько электронов имеется в ионе SO_4^{-2} (${}_{16}S, {}_8O$)?

- 46
 52
 50
 36
 32

289 Определите число протонов в атоме X, если сумма электронов в ионах X^{2-} , X^{4+} и X^{6+} равно 40.

- 10
 15
 16
 20
 12

290 Сколько электронов имеется в ионе ClO_4^- (${}_{17}Cl, {}_8O$) ?

- 18
 26
 50
 32
 21

291 Что является общим для атомов ${}_{17}^{35}\text{Cl}$ и ${}_{17}^{37}\text{Cl}$?

I число электронов

II число протонов

III число нейтронов

- только III
 II, III
 I, II
 I, III
 только I

292 . У какого элемента в нормальном состоянии все электроны спаренные

I ${}_{9}\text{F}$

II ${}_{8}\text{O}$

III ${}_{20}\text{Ca}$

- II, III
 только III
 только II
 только I
 I, II

293 Какие ионы имеют одинаковое число электронов и нейтронов?

I ${}_{7}^{14}\text{N}^{3-}$

II ${}_{11}^{23}\text{Na}^{+}$

III ${}_{17}^{35}\text{Cl}^{-}$

- II, III
 только III
 только II
 только I
 I, III

294 . Определите изотопы.

I ${}_{16}^{32}\text{S}$

II ${}_{16}^{33}\text{S}$

III ${}_{15}^{31}\text{P}$

IV ${}_{17}^{35}\text{Cl}$

- III, IV
 II, III
 I, III
 I, II
 II, IV

295 Сколько всего σ и π -связей имеется в молекуле этилена, соответственно?

- 3; 1
 5; 2
 4; 1
 4; 2
 5; 1

296 Сколько sp^3 – гибридных орбиталей участвуют в образовании химической связи в молекуле пропана?

- 6
 10
 12
 14
 8

297 Сколько sp^3 – гибридных орбиталей участвуют в образовании химической связи в молекуле этана?

- 8
 6
 4
 2

○ 7

298 В каком ряду во всех соединениях химические связи ковалентно-неполярные?

- MgO, ZnO, FeO
 H₂C₁₂Br₂
 HCl, HF, HBr
 NaCl, LiCl, KCl
 SO₂, SO₃, SO₃

299 Перекрытием каких орбиталей может образоваться π-связь?

○ sp² – p

- sp²–sp²
 sp – p
 p – p
 p-s

300 Сколько полярных и неполярных ковалентных связей имеется в молекуле ацетилена, соответственно?

- 2; 3
 5; 0
 0; 5
 4; 1
 3; 2

301 В веществах какого ряда химическая связь образована по донорно-акцепторному механизму?

- (NH₄)₂CO₃, KMnO₄
 HBr, KNO₃
 NH₄Cl, NH₄NO₃
 CO, CaSO₄
 CH₃COONH₄, CH₃COONa

302 В молекуле какого соединения не имеется π-связь?

- этановая кислота
 этаналь
 этанол
 этин
 этен

303 Сколько σ и π-связей имеется в молекуле азота?

- 3π
 3σ
 2σ, 1π
 2σ, 2π
 1σ, 2π

304 Сколько электронов принимают участие в образовании молекулы азота?

- 2
 6
 5
 4
 3

305 как меняется электроотрицательность в периодах слева направо?

- вначале уменьшается, потом увеличивается
 уменьшается
 не меняется
 вначале увеличивается, потом уменьшается
 увеличивается

306 В каком случае верно указаны типы гибридизации атомов углерода в этилене и ацетилене соответственно?

- SP³; SP³
 SP³; SP
 SP; SP³
 SP; SP
 SP²; SP

307 В каком ряду во всех соединениях химические связи ковалентно-полярные?

- KCl, KBr, KJ
 NaCl, LiCl, KCl
 N₂, O₂, Br₂
 MnO, CaO, FeO
 NO₂, SO₂, CO₂

308 Между молекулами какого соединения не существует водородной связи?

- H₂O
 HF
 $\begin{array}{c} \text{H}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$
 CH₃-CH₂-CH(OH)COOH
 $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ || \\ \text{O} \end{array}$

309 В молекуле какого вещества имеется π-связь?

- полиэтилен
 этанол
 этан
 этилхлорид
 этеналь

310 как изменяется тип химической связи в ряду: F₂ → PF₃ → NaF

- неполярная ковалентная связь □ ионная □ полярная
 полярная ковалентная связь □ неполярная □ полярная
 ионная связь □ неполярная □ полярная
 ионная связь □ полярная □ неполярная
 неполярная ковалентная связь □ полярная □ ионная

311 какие классы соединений не образуют водородные связи?

- белки
 спирты
 фенолы
 алканы
 карбоновые кислоты

312 В каком случае изменение давления не влияет на смещение химического равновесия?

- $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightleftharpoons 2\text{HCl}$
 $\text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{O}_3$
 $\text{CO} + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{CO}_2$
 $\text{NH}_3 \rightleftharpoons \text{N}_2 + 3\text{H}_2$
 $\text{O}_2 + \text{C} \rightleftharpoons 2\text{CO}$

313 Вычислите скорость реакции нейтрализации (в моль/л·сек) если за 2 секунду расходуется 0,4 моль HCl (объем сосуда 1л)?

- 10
 2,0
 6,0
 0,4

0,2

314 какой фактор не влияет на смещение химического равновесия?

- концентрация продуктов реакции
 температура
 давление
 катализатор
 концентрация исходных веществ

315 Укажите единицу измерения скорости химической реакции.

- моль/л·сек
 моль/сек
 моль·л/сек
 моль·сек/л
 моль/л

316 Скорость реакции при 50°C равна $0,6$ моль/л·сек. Определите скорость реакции при 80°C (в моль/л·сек), если температурный коэффициент скорости равен 3.

- 16,2
 5,4
 48,6
 81
 10,8

317 Вычислите среднюю скорость реакции (в моль/л·сек) $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}$, если концентрация азота в начале была 5 моль/л, а через 10 сек стала равной 2 моль/л.

- 0,5
 0,2
 0,3
 0,4
 2

318 Вычислите среднюю скорость реакции (в моль/л·сек) $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$, если концентрация азота в начале реакции была $0,5$ моль/л, а через 5 сек стала равной $0,3$ моль/л.

- 0,12
 0,04
 0,6
 0,06
 0,2

319 Во сколько раз возрастает скорость реакции при повышении температуры на 30° , если температурный коэффициент скорости равен 2?

- 8
 3
 81

- 18
 9

320 При увеличении температуры от 40°C до 60°C скорость реакции возрастает в 9 раз. Найдите температурный коэффициент скорости.

- 2,5
 3,5
 2
 3
 4

321 Как изменится скорость реакции при понижении температуры от 70°C до 40°C ? Температурный коэффициент скорости реакции равен 2.

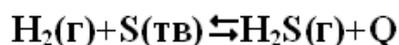
равен 3.

- увеличится в 4 раза
 уменьшится в 2 раза
 увеличится в 2 раза
 уменьшится в 8 раз
 увеличится в 8 раз

322 Во сколько раз уменьшится скорость реакции при уменьшении температуры от 80°C до 30°C ? Температурный коэффициент реакции равен 3.

- 243
 27
 81
 162
 210

323 Какие факторы способствуют смещению равновесия в сторону образования продуктов реакции?



I. повышение температуры

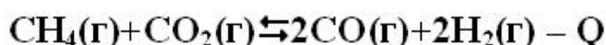
II. понижение температуры

III. увеличение давления

IV. увеличение концентрации H_2

- II, III, IV
 I, IV
 II, III
 II, IV
 только II

324 Как можно сместить равновесие реакции



- применением катализатора
 увеличением концентрации CO

- увеличением температуры
- уменьшением концентрации CO₂
- увеличением давления

325 Во сколько раз увеличивается скорость химической реакции при повышении температура от 30С до 60С, если температурный коэффициент химической реакции равен 2?

- 6
- 8
- 32
- 16
- 9

326 Во сколько раз возрастает скорость реакции при повышении температуры на 60С, если температурный коэффициент скорости равен 2?

- 256
- 64
- 90
- 128
- 9

327 Во сколько раз уменьшится скорость реакции при уменьшении температуры от 80С до 30С? Температурный коэффициент реакции равен 2.

- 32
- 56
- 8
- 24
- 64

328 Реакция протекает при 30С. При какой температуре следует проводить реакцию, чтобы скорость ее возросла в 64 раза, если температурный коэффициент скорости равен 2?

- 50
- 90
- 90
- 80
- 100

329 В равновесном состоянии реакции $N_2(г)+O_2(г) \rightleftharpoons 2NO(г)$ имеется 0,8 моль/л N_2 , 0,6 моль/л O_2 и 1,2 моль/л NO . Найдите исходную концентрацию N_2 и O_2 в моль/л, соответственно.

- 2,0 и 1,8
- 1,6 и 1,2
- 1,4 и 1,8
- 1,4 и 1,2
- 0,4 и 0,6

330 Вычислите среднюю скорость реакции (в моль/л·сек) $2NO(г)+O_2(г) \rightleftharpoons 2NO_2(г)$, если начальная концентрация NO была равна 7,5 моль/л, а через 50 сек стала равной 1,5 моль/л.

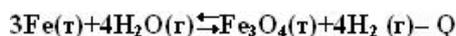
- 1,5
- 0,06
- 0,12
- 0,5
- 1,2

- I, III
 I, II
 II, III
 только I

337 На сколько градусов надо повысить температуры реакции с температурным коэффициентом равным 3, чтобы время завершения реакции понизить от 54 минут до 6 минут?

- 50
 40
 10
 20
 30

338 Какими способами можно сместить равновесие в сторону образования исходных веществ в реакции?



- I. уменьшением давления II. уменьшением температуры
 III. увеличением концентрации водорода

- только III
 I, II
 I, III
 II, III
 I, II, III

339 Какими способами можно сместить равновесие в сторону образования SO_3 в реакции?



- I. повышением температуры
 II. повышением давления
 III. применением катализатора

- I, II
 только I
 только II
 только III
 I, III

340 Реакция завершается при 50°C в течение 30 секунд. За сколько секунд может она завершиться при 30°C , если температурный коэффициент скорости равен 2?

- 140
 100
 60
 90
 120

341 Скорость реакции $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{AB}$ равна 0,02 моль/л·сек. Исходная концентрация вещества А была равна 0,6 моль/л. Через сколько секунд его концентрация станет 0,2 моль/л?

- 20
 5

- 10
- 15
- 25

342 При 20°C реакция заканчивается за 20 минут. За сколько минут закончится эта реакция при 40°C , если температурный коэффициент скорости равен 2?

- 2,5
- 5
- 26
- 10
- 160

343 Начальная концентрация метана в реакции $\text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CO} + 3\text{H}_2$ составляет 0,03 моль/л, а через 5 секунд 0,025 моль/л. Вычислите скорости этой реакции по водороду.

- 0,05
- 0,003
- 0,01
- 0,025
- 0,04

344 При 90° реакции заканчивается за 40 минут. За сколько минут закончится эта реакция при 120°C , если температурный коэффициент равен 2?

- 20
- 120
- 5
- 10
- 15

345 Скорость реакции: $\text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CO} + 3\text{H}_2$ по водороду составляет 0,06 моль/л·сек. Вычислите скорость этой реакции по метану.

- 0,002
- 0,03
- 0,025
- 0,01
- 0,02

346 Вычислите скорость реакции нейтрализации (в моль/л·сек), если за 1 секунду расходуется 0,2 моль H_2SO_4 (объем сосуда 1 л).

- 10
- 4,9
- 9,8
- 0,1
- 0,2

347 Определите нормальную концентрацию AlCl_3 , молярная концентрация которого 0,3 М

- 0,9
- 0,3
- 0,15
- 0,1
- 0,6

348 В 400 мл раствора содержится 1,2 г растворенного вещества. Определите титр раствора.

- 0,04
- 0,02
- 0,003
- 0,006
- 0,025

349 Нормальная концентрация раствора KOH равна 0,5N определите титр раствора. $M_r(\text{KOH})=56$

- 0,112
- 0,028
- 0,056
- 0,168
- 0,014

350 коэффициент растворимости соли в воде равен 1000 г/л вычислите массовую долю (в%) соли в насыщенном растворе

- 10
- 30
- 50
- 70
- 20

351 Для получения 10%-ного раствора сколько граммов воды необходимо добавить к 300 г 30 %-ному раствору соли?

- 100
- 300
- 400
- 600
- 200

352 сколько граммов воды необходимо выпарить из 800 г 20%-ного раствора соли чтобы получить 40%-ный раствор?

- 500
- 400
- 200
- 600
- 300

353 Определите титр 0,25 N раствора NOH. $M_r(\text{NaOH})=40$

- 0,01
- 0,03
- 0,25
- 0,025
- 0,001

354 Определите нормальную концентрацию раствора 0,3M K_3PO_4

- 1,2
- 0,6
- 0,3
- 0,1
- 0,9

355 Определите молярную концентрацию раствора 0,4 N HNO_3

- 1,2
- 0,6
- 0,4
- 0,2

0,8

356 Определите нормальную концентрацию раствора 0,5 М $MgCl_2$

- 1,5
 0,75
 0,5
 0,25
 1,0

357 Определите массу растворителя в растворе полученного смешением 200 г 25% -ного раствора с 300 г 30%-ным раствором одного итого же веще-ства.

- 360
 140
 60
 50
 150

358 Сколько миллилитров 0,2 М раствора можно получить из 9,8 г серной кислоты? $M_r(H_2SO_4)=98$

- 1000
 250
 200
 100
 500

359 Сколько граммов $NaOH$ необходимо для приготовления 200 мл 2 М раствора. $M_r(NaOH)=40$

- 4
 8
 16
 32
 1,6

360 Растворы какой концентрации нельзя получить из 30%-ного и 50%-ного раствора KCl ? I 20 II 35 III 45 IV 55

- только I
 I,IV
 III,IV
 I,II
 II,III

361 к 200 гр 20%-ного раствора соли прибавили 120 гр этой соли. Опреде-лите концентрацию раствора (в%)

- 60
 40
 30
 25
 50

362 . В каком случае повысится концентрация 20 %-ного раствора $NaCl$? I При выпаривании воды из раствора II При добавлении соли в раствор III При добавлении 10% -ного раствора $NaCl$ в раствор

- только III
 только II
 только I
 I,II
 I,III

363 При смешивании растворов 200 мл 1М $NaCl$ и 300 мл 1М $NaOH$ концентрации каких ионов остается неизмен-ным?

- только Cl^-
 только OH^-
 Cl^- и OH^-
 только Na^+
 Na^+ и Cl^-

364 Найти объем в литрах 0,2М раствора хлористого кальция в котором растворен 33,3 г CaCl_2 . $M_r(\text{CaCl}_2)=111$.

- 1,8
- 0,8
- 1,0
- 1,2
- 1,5

365 Сколько граммов NaOH необходима для приготовления 300 мл 0,2м раствора? $M_r(\text{NaOH})=40$.

- 1,8
- 2,0
- 5,6
- 4,2
- 2,4

366 При растворении 49г H_2SO_4 в воде получилось 500 мл раствора серной кислоты. Определите молярную концентрацию раствора. $M_r(\text{H}_2\text{SO}_4)=98$.

- 1,2
- 0,5
- 0,6
- 0,8
- 1,0

367 В 200 мл растворе растворен 4г NaOH . Определите молярную концентрацию раствора. $M_r(\text{NaOH})=40$.

- 2,0
- 0,5
- 0,8
- 1,0
- 1,5

368 Сколько граммов KOH имеется в 250 мл 0,1 молярном растворе? $M_r(\text{KOH})=56$.

- 1,6
- 1,2
- 1,0
- 1,4
- 1,8

369 Сколько граммов NaOH необходимо добавить к 400 г 10%-ного раствора NaOH , чтобы получить 40%-ный раствор.

- 180
- 240
- 220
- 200
- 150

370 Путем выпаривания 600 г 8%-ного раствора был получен 24%-ный раствор. Вычислите массу (в гр.) полученного раствора.

- 252
- 152
- 400
- 300
- 200

371 Смешали 100 г 10%-ного и 400 г 20%-ного раствора вещества. Определите массовую долю растворенного вещества (в %) в полученном растворе.

- 30
- 26
- 14
- 18
- 22

372 Определите концентрацию (в %) раствора полученного при добавлении 100 г воды к 400 г 30%-ного раствора.

- 36
- 12
- 20
- 24
- 30

373 коэффициент растворимости соли в воде равен 1500 г/л. Вычислите массовую долю (в %) соли в насыщенном растворе.

- 60
- 20
- 30
- 50
- 70

374 В скольких граммах воды надо растворить 30 г соли, чтобы приготовить 15%-ный раствор?

- 170
- 70
- 110
- 130
- 150

375 Сколько граммов хлорида кальция необходимо растворить в 400г воды, чтобы приготовить 20%-ный раствор?

- 130
- 80
- 140
- 120
- 100

376 5 г сахара растворили в 15 г воды. Найдите массовую долю сахара в полученном растворе (в %).

- 30
- 10
- 15
- 20
- 25

377 как изменяется растворимость газов с увеличением температуры?

- уменьшается, а затем увеличивается
- уменьшается
- не изменяется
- увеличивается
- увеличивается, а затем уменьшается

378 Растворимость какого соединения растет при повышении давления?

- H₂SO₄
- KCl
- NaNO₃
- Na₂O
- CO₂

379 Укажите единицу измерения коэффициента растворимости.

- л/кг
- моль/л
- г/моль
- г/л
- кг/моль

380 Если 0,4 М 500 мл растворе имеется 9,2 г вещества, найдите его молярную массу (г/моль).

- 184
- 69
- 46
- 23

92

381 2,24 л аммиак растворяется в воде и получается 500 мл раствор. Определите молярную концентрацию раствора (в моль/л)

- 0,6
 0,25
 0,2
 0,1
 0,4

382 Из 400 г. 20%-ного раствора выпарили 80 г. воды и прибавили к раствору 80 г соль. Определите концентрации полученного раствора (%)

- 60
 40
 30
 25
 50

383 Определите титр раствора $MgSO_4$, нормальная концентрация которого 0,2 N $M_r(MgSO_4)=120$

- 0,06
 0,036
 0,024
 0,012
 0,048

384 Титр раствора NaOH равен 0,01. Определите молярную концентрацию раствора. $M_r(NaOH)=40$

- 0,4
 0,25
 0,05
 0,5
 0,025

385 Титр раствора KOH равен 0,028. Определите молярную концентрацию раствора. $M_r(KOH)=56$

- 0,5
 1,0
 0,2
 0,1
 1,5

386 В скольких граммах воды надо растворить 0,8 г NaOH , чтобы при-готовить 0,2 моляльный раствор? $M_r(NaOH)=40$

- 100
 400
 500
 600
 200

387 Титр раствора NaOH равен 0,01. Определите молярную концентрацию раствора. $M_r(NaOH)=40$

- 0,4
 0,25
 0,05
 0,5
 0,025

388 Сколько граммов нитрата натрия необходимо раство-рять в 400г воды, чтобы получить 0,2 моляльный рас-твор. $M_r(NaNO_3)=85$.

- 5,1
 5,8
 5,1
 4,2
 6,8

389 Сколько граммов KOH содержится в 500 мл 0,2N растворе? $M_r(\text{KOH})=56$.

- 14
- 8,4
- 5,6
- 2,8
- 11,2

390 Определите молярную концентрацию раствора 0,1N-HCl

- 1,0
- 0,5
- 0,2
- 0,1
- 0,8

391 Определите молярную концентрацию раствора 0,6N Na_3PO_4 .

- 1,8
- 1,2
- 0,4
- 0,2
- 1,5

392 Сколько граммов KOH содержится в 500 мл 0,2N растворе? $M_r(\text{KOH})=56$.

- 9,8
- 12,4
- 6,2
- 4,9
- 3,6

393 Вычислите массовую долю (в %) соли в растворе 1M MgSO_4 . $M_r(\text{MgSO}_4)=120$, $\rho=1,2$ г/мл.

- 20
- 12
- 10
- 8
- 16

394 Определите нормальную концентрацию раствора 0,4M CaCl_2 ?

- 1,4
- 1,0
- 0,8
- 0,6
- 1,2

395 В 25%-ном растворе NaOH имеется 0,5 моль щелочи. Определите массу раствора $M_r(\text{NaOH})=40$.

- 80
- 90
- 60
- 20
- 100

396 Определите кислоту, которой в ее 200 мл 0,5M растворе растворено 8г вещества. $A_r(\text{H})=1$; $A_r(\text{P})=31$; $A_r(\text{O})=16$.

- H_3PO_2
- HPO_3
- $\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$
- H_3PO_4
- H_3PO_3

397 Определите молярную концентрацию 10%-ного раствора MgSO_4 . $M_r(\text{MgSO}_4)=120$, $\rho=1,2$ г/мл.

- 1,0
- 1,4
- 0,8

- 0,6
 1,2

398 Сколько граммов гидроксида натрия необходимо взять для приготовления 500 мл 0,4N раствора? $M_r(\text{MgSO}_4)=120$.

- 12
 4,6
 6,0
 8,0
 10,2

399 Найти объем раствора (в мл) 0,5M MgSO_4 , если содержится в нем 12 г растворенного вещества. $M_r(\text{MgSO}_4)=120$.

- 140
 100
 80
 60
 200

400 Укажите единицу измерения молярной концентрации раствора.

- г/моль
 г-экв/л
 моль/кг
 моль/л
 г/л

401 В 200 г воде растворили 4 г гидроксида натрия. Определите молярную концентрацию полученного раствора. $M_r(\text{NaOH})=40$.

- 0,8
 0,5
 0,4
 0,2
 0,6

402 Сколько граммов нитрата натрия необходимо растворить в 400г воды, чтобы получить 0,2 молярный раствор. $M_r(\text{NaNO}_3)=85$.

- 5,1
 5,8
 5,1
 4,2
 6,8

403 Укажите единицу измерения нормальной концентрации раствора.

- г/моль
 г-экв/л
 г/л
 моль/л
 моль/кг

404 В 400 мл раствора ($\rho=1,5 \text{ г/см}^3$) содержится 360 г растворенного вещества. Вычислите массовую долю (в %) растворенного вещества.

- 20
 30
 60
 40
 80

405 Определите нормальную концентрацию раствора 0,4M CaCl_2 ?

- 0,6
 1,2
 1,0

- 0,8
 1,4

406 . В 5 мол воды растворили 0,1 мол гидрокарбоната калия. Определите массовую долю в растворе (1%) $M_r(\text{H}_2\text{O})=18$
 $M_r(\text{KHCO}_3)=100$

- 8
 20
 10
 5
 12

407 Вычислите молярную концентрацию раствора, если в 200 мл растворе имеется 4 гр NaOH $M_r(\text{NaOH})=40$

- 1
 0,4
 0,2
 0,1
 0,5

408 Вычислите количество молей воды в 240 гр 25% мол растворе

- 8
 10
 16
 18
 12

409 При смешении каких растворов одного и того же соли нельзя получить раствор концентрацией 1 М? I 0,5 М II 0,8 М III 1,5 М IV 2 М

- II,IV
 I,III
 II,III
 I,II
 I,IV

410 к 200 гр. 0,5 М раствора серной кислоты прибавили 300 мл воды. Определите молярную концентрацию полученного раствора (в%)

- 0,4
 0,25
 0,2
 0,1
 0,3

411 2 моль H_2S растворили в 132 г воды. Определите концентрации раствора в %-ах. $M_r(\text{H}_2\text{S})=34$

- 56
 34
 24
 17
 46

412 Сколько моль KOH необходимо для приготовления 200 мл 0,5 М раствора?

- 0,05
 0,01
 0,2
 0,1
 0,02

413 . Из 200 г 20%-ного раствора выпарили 40 г. воды. Определите концентрации полученного раствора (в%).

- 34
 28
 25
 22
 30

414 Определите массовую долю KCl (в%) в растворе, полученном при смешивании 200 г 30%-ного раствора KCl с 400 г 15%-ного KCl.

- 30
 20
 15
 10
 25

415 100 мл серная кислота растворяется в 320 мл воде. Определите кон-центрацию серной кислоты (в%). Плотность серной кислоты 1,8 г/мл.

- 50
 36
 25
 18
 40

416 Определите нормальную концентрацию раствора 0,2М Al₂(SO₄)₃

- 0,1
 0,6
 1,6
 1,2
 0,2

417 В 500 г воды растворили 5,6 г KOH. Найти моляльную концентрацию. Mr(KOH)=56

- 0,5
 0,2
 0,12
 0,05
 0,4

418 При растворении какой соли в воде образуется кислая среда?

- KNO₃
 NH₄Cl
 K₂SO₄
 NaCl
 Na₂CO₃

419 Сколько всего ионов образуется при полной диссоциации двух молекул FeCl₃?

- 4
 10
 8
 5
 12

420 какой электролит не образует при диссоциации хлорид-ионы (Cl⁻)?

- FeCl₃
 NaCl
 BaCl₂
 KClO₃
 CaCl₂

421 какой реакции соответствует сокращенное ионное уравнение: Fe³⁺+3OH⁻→Fe(OH)₃?
 $\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_3$

- FeCl₂+2KOH□
 FeCl₃+3KOH□
 2Fe(OH)₃+3H₂SO₄□
 Fe(OH)₃+3HCl□
 Fe₂O₃+3H₂SO₄□

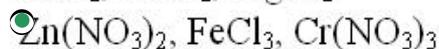
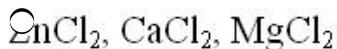
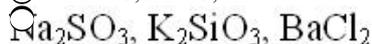
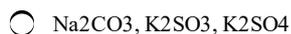
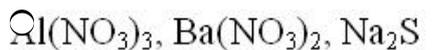
422 В растворе какого вещества лакмус краснеет, а фенол-фталеин остается бесцветным?

- H₂SiO₃
- NaOH
- H₂SiO₃
- HCOOH
- CH₃OH

423 При гидролизе каких солей образуется одинаковая среда? I. Na₂CO₃ II. NaCl III. FeCl₃ IV. AgNO₃

- I, III
- I, II
- III, IV
- I, IV
- II, III

424 В каком ряду все соли подвергаются гидролизу?



425 какая пара веществ является не электролитами?

- HCl, CH₃COONa
- C₆H₁₂O₆, C₂H₅OH
- NaOH, N₂
- H₂SO₄, CH₃OH
- CH₃COOH, KCl

426 В какой группе приведены только электролиты?

- NaOH, NaH₂PO₄, N₂
- CuSO₄, H₂SO₄, O₂
- C₂H₅OH, PbCl₂, Al₂(SO₄)₃
- NaHSO₄, Ba(OH)₂
- C₆H₁₂O₆, KNO₃, BaCl₂

427 В растворе какого вещества лакмус синее?

- H₂SO₄
- C₂H₅OH
- K₂SO₄
- NaCl
- CH₃COONa

428 Водный раствор какой соли нейтральный?

- NaCl
- Na₂CO₃
- CuSO₄
- (NH₄)₂SO₄
- Na₃PO₄

429 Водный раствор какой соли имеет щелочную среду?

- NaCl
- CaCl₂
- KCl
- Na₂CO₃
- NH₄Cl

430 Какие ионы образуют осадок при смешивании растворов Cu(NO₃)₂ и K₂S?

- H⁺ и OH⁻
- Cu²⁺ и K⁺
- Cu²⁺ и NO₃⁻
- K⁺ и S²⁻
- Cu²⁺ и S²⁻

431 Какое вещество образует при диссоциации ионы Mn²⁺?

- Mn(OH)₂
- MnO₄
- Mn₂O₄
- Mn(NO₃)₂
- MnO₂

432 В каком случае среда, образующаяся при гидролизе солей указана неверно? I Fe(NO₃)₃ кислая II CuSO₄ нейтральная III NaS щелочная

- только I
- только II
- только III
- I, III
- II, III

433 При растворении какой соли в воде среда будет щелочной?

- CH₃COONa
- (NH₄)₂SO₄
- K₂SO₄
- NaCl
- AlCl₃

434 При растворении какой соли в воде среда будет кислой?

- HCOOK
- K₂SO₃
- BaCl₂
- NaCl
- CuCl₂

435 Среда водного раствора какого вещества указана неверно?

- KCl нейтральная
- Na₂CO₃ кислая
- NH₄OH щелочная
- Na₂SO₃ щелочная
- H₃PO₄ кислая

436 Степень диссоциации уксусной кислоты в растворе равна 2,8%. Сколько из 1000 молекул уксусной кислоты в растворе находятся в недиссоциированном состоянии?

- 997
- 28
- 72
- 972
- 486

437 какие ионы могут совместно находиться в растворе?

- Al³⁺ и OH⁻
- Zn²⁺ и OH⁻
- Na⁺ и OH⁻
- Cu²⁺ и OH⁻
- Fe³⁺ и OH⁻

438 При растворении какой соли в воде среда будет нейтральной?

- CH_3COOK
 Na_2CO_3
 AlCl_3
 NH_4Cl
 KCl

439 В какой группе оба иона можно определить раствором гидроксида бария?

- Cl^- , NH_4^+
 SO_4^{2-} , K^+
 NO_3^- , NH_4^+
 SO_4^{2-} , Fe^{2+}
 NO_3^- , Zn^{2+}

440 При полной электролитической диссоциации 1 моля каких веществ получаются равные количества ионов? I $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$ II AlCl_3 III $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ IV $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$

- III и IV
 I и II
 II и IV
 I и III
 II и III

441 При растворении какого вещества в воде образуется щелочная среда?

- NO_2
 NH_3
 CO_2
 SO_2
 H_2S

442 какой из нижеуказанных сульфатов подвергается гидролизу?

- Na_2SO_4
 CaSO_4
 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$
 K_2SO_4
 BaSO_4

443 Сколько всего ионов образуется при полной диссоциации трех молекул AlCl_3 ?

- 3
 15
 12
 9
 6

444 какие ионы не могут находиться в одном растворе?

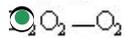
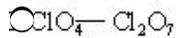
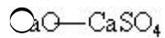
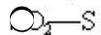
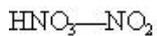
- K^+ и SO_4^{2-}
 Na^+ и Cl^-
 Ca^{2+} и NO_3^-
 H^+ и Cl^-
 Cu^{2+} и S^{2-}

445 какой элемент является более сильным окислителем?

- $4\text{S}^{2+}4\text{P}^5$
 $3\text{S}^{2+}3\text{P}^1$
 $3\text{S}^{2+}3\text{P}^6$
 $3\text{S}^{2+}3\text{P}^4$
 $3\text{S}^{2+}3\text{P}^5$

446 какая частица отражает процесс окисления?

-



447 какая частица является только восстановителем?



448 Определите число отданных электронов в схеме:



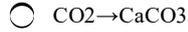
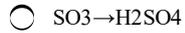
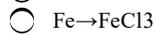
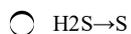
449 Сколько электронов принято в схеме: $\text{Cl}^{+7} \rightarrow \text{Cl}^{-1}$?



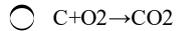
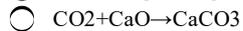
450 Укажите окислитель и восстановитель в реакции $\text{NO}_2 + \text{SO}_2 \rightarrow \text{NO} + \text{SO}_3$. окислитель восстановитель



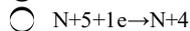
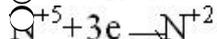
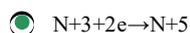
451 какая схема отражает процесс восстановления?

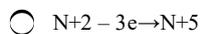


452 В какой реакции углерод является окислителем?

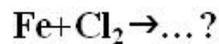


453 какая схема неверна?





454 Определите коэффициент окислителя в реакции протекающей по схеме:



- 5
 2
 3
 1
 4

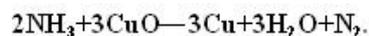
455 По какой схеме идет процесс восстановления?

- $S \rightarrow SO_2$
 $H_2 \rightarrow J_2$
 $KNO_2 \rightarrow KNO_3$
 $H_2S \rightarrow S$
 $HClO \rightarrow HCl$

456 В какой реакции водород-окислитель?

- $3H_2 + N_2 \xrightarrow{t} 2NH_3$
 $CuO + H_2 \xrightarrow{t} Cu + H_2O$
 $H_2 + Cl_2 \xrightarrow{t} 2HCl$
 $H_2 + O_2 \xrightarrow{t} 2H_2O$
 $Ca + H_2 \xrightarrow{t} CaH_2$

457 Укажите окислитель и восстановитель в реакции



- | | |
|--|------------------------------|
| <input type="radio"/> O_2 | <input type="radio"/> NH_3 |
| <input type="radio"/> H_2 | <input type="radio"/> CuO |
| <input type="radio"/> N_2 | <input type="radio"/> N_2 |
| <input checked="" type="radio"/> CuO | <input type="radio"/> NH_3 |
| <input type="radio"/> Cu | <input type="radio"/> Cu |
| <input type="radio"/> CuO | <input type="radio"/> Cu |

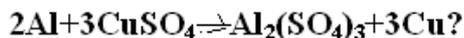
458 какая схема верна?

- $N^{+5} - 2e \rightarrow N^{+3}$
 $N^{+3} + 5e \rightarrow N^{+2}$
 $N^{+3} + 8e \rightarrow N^{+5}$
 $N^{+3} - 1e \rightarrow N^{+4}$
 $N^{+5} + 8e \rightarrow N^{+3}$

459 Определите коэффициент воды в уравнении реакции: $P + HNO_3 + H_2O \rightarrow H_3PO_4 + NO$.

- 5
 4
 3
 2
 1

460 Какое утверждение верно для реакции:



Ион Cu^{2+} является восстановителем

- алюминий окисляется
 алюминий является окислителем

Ион Cu^{2+} окисляется

- алюминий восстанавливается

461 какой тип реакции не может относиться к окислительно-восстановительным реакциям?

- нейтрализация
 дегидрирование
 замещение
 восстановление
 гидрирование

462 какой тип реакции относится только к окислительно-восстановительным?

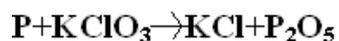
- разложение
 соединение
 нейтрализация
 замещение
 обмена

463 Определите коэффициент воды в уравнении реакции:



- 3
 8
 6
 5
 3

464 Определите коэффициент восстановителя в уравнении реакции:



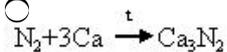
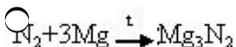
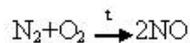
- 6
 9
 8
 4
 3

465 В каком случае ион металла является окислителем?

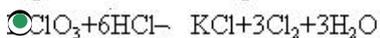
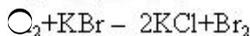
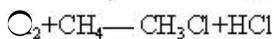
- $\text{Cr}^{3+} - \text{CrO}_4^{2-}$
 $\text{Fe}^{2+} - \text{Fe}^{3+}$
 $\text{Zn}^{2+} - \text{ZnO}_2^{2-}$
 $\text{Al}^{3+} - \text{AlO}_2^-$
 $\text{Cu}^{2+} - \text{Cu}^{+1}$

466 В какой реакции азот проявляет восстановительные свойства?

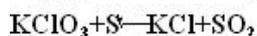
- $\text{N}_2 + 6\text{Li} \rightarrow 2\text{Li}_3\text{N}$
 $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \xrightarrow{t} 2\text{NH}_3$



467 В какой реакции атомы хлора окисляются, и восстанавливаются?



468 Определите коэффициент у восстановителя в реакции:



469 Определите коэффициент у окислителя в реакции: $\text{KClO}_3 + \text{C} \rightarrow \text{KCl} + \text{CO}_2$



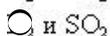
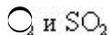
470 Укажите коэффициент окислителя и восстановителя в уравнении реакции: $\text{FeS}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{SO}_2$.



471 Определите коэффициент окислителя в уравнении реакции: $\text{CuO} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{Cu} + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$.



472 какие вещества выделяются на электродах при электролизе водного раствора Na_2SO_4 ?



473 какой ион восстанавливается на катоде при электролизе водного раствора NaBr ?



OH-

474 какие утверждения верны для процесса электролиза? I. катион восстанавливается II. анион окисляется III. является окислительно-восстановительным процессом

- I, II, III
 I, II
 I, III
 II, III
 III

475 какое вещество выделится на аноде при электролизе раствора сульфида калия?

- K_2S
 O_2
 H_2
 S
 O_2

476 При электролизе водных растворов какой группы солей на катоде выделяются только металлы?

- $Ag(NO_3)_2, Na_2S$
 NaBr, CuCl
 $Na_3PO_4, LiCO_3$
 $Cu(NO_3)_2, CaCl_2$
 $AgCl_2, AgNO_3$

477 При электролизе водных растворов каких солей на аноде образуется только кислород?

- $Cl_3, Ca(NO_3)_2, Na_2SO_4$
 $Cl_3, AgNO_3, Na_2S$
 $SO_4, AgNO_3, K_2CO_3$
 $CaCO_3, BaCl_2, Hg(NO_3)_2$
 $NO_3, K_2S, CuSO_4$

478 При электролизе раствора какой соли получается кислота?

- K_2SO_4
 NaNO₃
 CaCl₂
 CuSO₄
 NaCl

479 Что выделяется на электродах при электролизе водного раствора K_2SO_3 ?

- O_2 и SO_2
 H_2 и SO_3
 H_2 и SO_3
 H_2 и O_2
 H_2 и O_2

480 Сколько граммов металла получится при электролизе водного раствора нитрата серебра, если выделилось 5,6 л кислорода (н.у.)? $A_r(Ag)=108$.

- 216
 108
 73
 112
 54

481 При электролизе водного раствора каких двух солей на катоде выделяется только водород?

- Fe_2S , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
 CuSO_4 , $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$
 NaNO_3 , CuCl
 K_2SO_4 , $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$
 AgNO_3 , CaCl_2

482 При электролизе водных растворов каких солей в растворе образуется кислота?

I. Na_2SO_4 II. AgNO_3 III. CuSO_4 IV. CuCl_2

- II, IV
 I, II
 I, III
 II, III
 III, IV

483 При электролизе водного раствора K_2SO_4 на катоде выделяется 15мл газа. Сколько миллилитров газа выделяется на аноде?

- 30
 10
 7,5
 15
 60

484 какими металлами надо покрыть железный предмет, чтобы уберечь его от коррозии? I Cr II Al III Zn IV Pb

- I, IV
 I, III, IV
 II, III, IV
 I, II, III
 I, II, IV

485 При добавлении каких металлов увеличивается коррозионостойкость стали?

- Ca, K
 Zn, Ca
 Cr, Ni
 Ca, Ni
 Al, K

486 При электролизе водных растворов каких солей на аноде образуется только кислород?

- Cl_3 , AgNO_3 , Na_2S
 NO_3 , K_2S , CuSO_4
 a_2CO_3 , BaCl_2 , $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$
 Cl_3 , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, Na_2SO_4
 SO_4 , AgNO_3 , K_2CO_3

487 Укажите металлы, которые не взаимодействуют с кислородом.

- Pt, Au
 Cu, Hg
 Al, Ag
 Zn, Pt
 Mg, Au

488 Самый широко распространенный металл на Земном шаре.

- Ca
 Al
 Fe
 Ag
 Zn

489 Укажите самый тяжелый металл.

- Cr
 Fe
 Li
 Os
 Hg

490 Укажите самый легкий металл.

- Zn
 Li
 Ca
 Na
 Al

491 Укажите ряд металлов, встречающихся в природе только в виде соединений.

- Pb, Hg, Au
 Pb, Cu, Au
 Ni, Cu, Pt
 Mg, Al, Fe
 Sn, Hg, Au

492 Укажите ряд металлов, которые при взаимодействии с разбавленной кислотой, водород не выделяют.

- Cu, Hg, Ag
 Zn, Cr, Fe
 Mg, Al, Mn
 Ni, Sn, Pb
 Cr, Fe, Ni

493 Укажите ряд металлов, которые при обычных условиях окисляются кислородом воздуха.

- Li, K, Ca
 Cr, Fe, Ni
 Ag, Pt, Au
 Al, Mn, Zn
 Ni, Sn, Pb

494 какие соединения при реакции с водой образуют щелочи? I. Al; II. CaC₂; III. Fe; IV. BaO

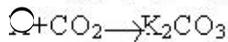
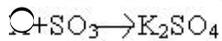
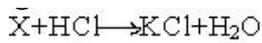
- I, II
 II, III
 I, IV
 III, IV
 II, IV

495 какое утверждение не относится к натрию?

- хранят под слоем керосина
 мягкий металл
 активный металл
 тугоплавкий
 относится к s-элементам

496 В какой схеме вещество x является металлическим калием?

- $x + H_2O \rightarrow KOH + H_2$
 $x + H_2O \rightarrow KOH$

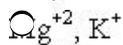
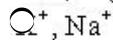
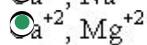
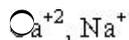
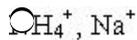


497 Основной составной частью чего является CaCO_3 ?

I. известняк; II. гашеная известь; III. мел; IV. гипс

- II, III
 I, II
 II, IV
 I, III
 III, IV

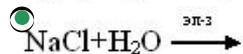
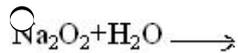
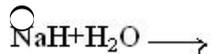
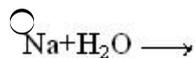
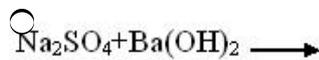
498 какие ионы придают жесткость воде?



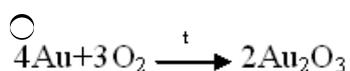
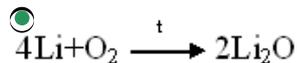
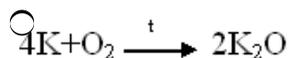
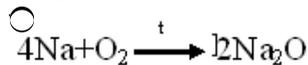
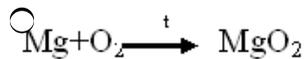
499 какой газ не реагирует с раствором щелочи?



500 По какой схеме получают NaOH в промышленности?



501 какая реакция горения верна?

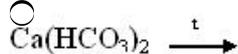
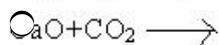
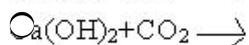
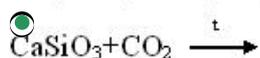
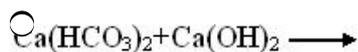


502 какое утверждение относится к натрию?

- пассивный металл
 получают алюмино термией
 относится к р-элементам
 хранят под слоем керосина

тугоплавкий

503 каким способом невозможно получить карбонат кальция?



504 Через раствор какого вещества следует пропустить смесь газов CH_4 , Cl_2 и CO_2 , чтобы выделить из него метан?

KCl

CaSO_4

H_2SO_4

CaNO_3

$\text{Ca}(\text{OH})_2$

505 Из какого соединения получают оксид кальция в промышленности?

$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$

$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$

CaSO_4

CaSiO_3

CaCO_3

506 С какими анионами ион Ca^{+2} в растворе образует осадок?

I. Cl^- II. NO_3^- III. CO_3^{2-} IV. PO_4^{3-}

III, IV

I, II, III

II, III, IV

I, III, IV

только III

507 какая соль придает воде постоянную жесткость?

MgSO_4

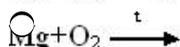
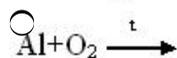
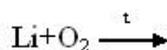
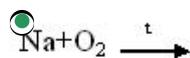
$\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

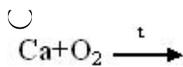
NaCl

CaHCO_3

$\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$

508 По уравнению какой реакции можно получить пероксид металла?





509 какой объем (в литрах, н.у.) углекислого газа потребуется для превращения 200 г карбоната кальция в гидрокарбонат кальция? $M_r(\text{CaCO}_3)=100$

- 5,6
 11,2
 33,6
 44,8
 22,4

510 Сколько граммов сульфида кальция образуется при нагревании 8 г кальция с избытком серы?

- 14,5
 14,4
 11,2
 12,4
 10,5

511 С раствором какого вещества CaCO_3 не взаимодействует?

- HNO_3
 HCOOH
 HCl
 Ca(OH)_2
 CH_3COOH

512 какая соль не существует?

- NaFO_3
 NaClO_3
 NaClO_4
 NaIO_3
 NaBrO_3

513 какие оба оксида азота не проявляют кислотные свойства?

- $\text{N}_2\text{O}, \text{NO}$
 $\text{N}_2\text{O}, \text{NO}_2$
 NO_2, NO
 $\text{NO}_2, \text{N}_2\text{O}_5$
 $\text{N}_2\text{O}, \text{N}_2\text{O}_5$

514 какие три металла взаимодействуя с раствором гидроксидом натрия выделяют водород?

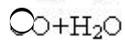
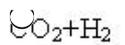
- Hg, Ag, Al
 Zn, Pb, Cu
 Hg, Ca, Al
 Al, Zn, Be
 Al, Zn, Ag

515 В каком ряду все соединения взаимодействуют с гидроксидом алюминия?

- $\text{NaCl}, \text{NaOH}, \text{KNO}_3$
 $\text{HCl}, \text{NaOH}, \text{N}_2$
 $\text{H}_2\text{SO}_4, \text{HNO}_3$
 $\text{Ca}_2\text{O}, \text{SO}_2, \text{CaCl}_2$
 $\text{Ca(OH)}_2, \text{O}_2, \text{SO}_3$

516 Укажите формулу сухого льда ?

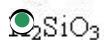
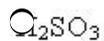
- CO_2
 CO



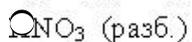
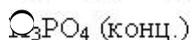
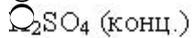
517 какой оксид придает стеклам окраску?



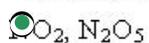
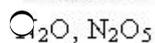
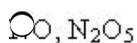
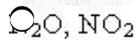
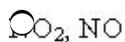
518 какая кислота не изменяет цвет индикатора?



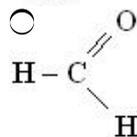
519 Какая из нижеприведенных кислот взаимодействует с SiO_2 ?



520 какие оба оксида азота проявляют кислотные свойства?



521 какой газ плохо растворим в воде?



522 какой газ не имеет запаха?



523 какое соединение калия применяется в качестве удобрения?

- ${}_{17}\text{H}_{33}\text{COOK}$
 ${}_{12}\text{SiO}_3$
 KOH
 KCl
 H_3COOK

524 какое вещество не используется в качестве фосфорного удобрения?

- $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$
 $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2, \text{CaSO}_4$
 Ca_3PO_4
 $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$
 $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$

525 какое вещество не взаимодействует с кислородом?

- K
 Cu
 P_2O_5
 NH_3
 NO

526 Укажите число неспаренных электронов, соответствующее электронной формуле ... $3s^1 3p^3 3d^1$ атома фосфора в возбужденном состоянии.

- 2
 1
 3
 4
 5

527 какие связи имеются в молекуле азота?

- 2 σ и 2 π -связь
 2 σ и 1 π -связь
 3 σ -связь
 3 π -связь
 2 π и 1 σ -связь

528 Какое утверждение неверно для металла полученного реакции:



- его оксид имеет амфотерные свойства
 легкий металл серебристо-белого цвета
 хорошо проводит электрический ток и тепло
 взаимодействует с растворами щелочей
 при взаимодействии с водой образует щелочь

529 Почему алюминий устойчив к коррозии?

- в электрохимическом ряду напряжений расположен до водорода
 в электрохимическом ряду напряжений расположен после щелочных металлов
 на внешней электронной оболочке содержит 3 электрона
 не взаимодействует с азотной и серной кислотами
 образует устойчивую оксидную пленку

530 Укажите комплексное удобрение.

- $(\text{NH}_4)_2\text{H}_2\text{PO}_4$

- KCl
 $(\text{NH}_2)_2$
 H_4NO_3
 $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$

531 какое минеральное удобрение содержит два основных питательных элемента?

- $\text{H}_4\text{H}_2\text{PO}_4$
 KCl
 $(\text{H}_4)_2\text{SO}_4$
 CaNO_3
 $(\text{NH}_2)_2$

532 При нагревании какого соединения не остается сухого остатка?

- $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
 H_4HCO_3
 $\text{Al}(\text{NO}_3)_2$
 NO_3
 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$

533 какая кислота при реакции с металлами не выделяет водород?

- P_3PO_4
 S_2SO_4 (разб.)
 HCl
 S_2SO_4
 INO_3

534 какая из реакций протекает при обычных условиях?

- $\text{O}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}$
 $\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 \rightarrow 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$
 $\text{NO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}_2$
 $\text{O}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$
 $\text{O}_2 + 3\text{Mg} \rightarrow \text{Mg}_3\text{N}_2$

535 какие пары газов нельзя держать в одном сосуде?

- O_2 и O_2
 O_2 и Cl_2
 H_3 и H_2
 O_2 и NO
 O_2 и N_2

536 Раствор какого вещества называется силикатным клеем?

- AgSiO_3
 a_2SiO_3
 CaSiO_3
 $(\text{H}_4)\text{SiO}_3$
 O_2SiO_3

537 В каком ряду все вещества взаимодействуют с оксидом алюминия?

- O_2O , SiO_2 , CuO
 HCl , KCl , FeO
 O_3 , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, H_2O
 CaCl_2 , H_3PO_4 , O_2
 Cl_2 , NaOH , H_2SO_4

538 По какой схеме $\text{Al}(\text{OH})_3$ не получается?

- $\text{Al}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{KOH}$
 Al (амальгама) + $\text{H}_2\text{O} \longrightarrow$
 $\text{AlCl}_3 + 3\text{NaOH} \longrightarrow$
 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{Ba}(\text{OH})_2 \longrightarrow$
 $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{t}$

539 какие три питательных элемента необходимы растениям в больших количествах?

- P, B, K
 N, P, K
 N, Fe, K
 Na, P, K
 Mg, Zn, N

540 Какое из приведенных высказываний для P_2O_5 является правильным?

- не реагирует с водой
 является основным оксидом
 является амфотерным оксидом
 является водоотнимающим оксидом
 является несольобразующим оксидом

541 Сколько литров газа (н.у.) оксида азота (I) получится при термическом разложении 3 моль NH_4NO_3 ?

- 22,4
 11,2
 89,6
 67,2
 33,6

542 Что является общим для азотной и соляной кислот? I. не образуют кислые соли II. реагируют с медью III. реагируют с магнием

- II, III
 только III
 I, II
 I, II, III
 I, III

543 какое высказывание неверно для азота?

- относительная плотность по водороду равна 7
 газ легче воздуха
 газ незначительно растворимый в воде
 газ без цвета и запаха
 в твердом состоянии имеет молекулярную кристаллическую решетку

544 **Какие силикаты называются растворимыми стеклами?**

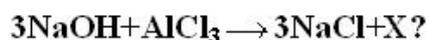
I. Na_2SiO_3 II. CaSiO_3 III. H_2SiO_3 IV. K_2SiO_3

- II, IV
 I, IV
 I, II
 II, III
 III, IV

545 Методом алюминотермии получено 10,4 г хрома из оксида хрома (III). Сколько грамм образует оксид алюминия? $A_r(\text{Cr})=52$

- 10,2
 51,5
 42,3
 27,0
 13,5

546 **Какое утверждение неверно для соединения X, полученного по реакции:**



- при нагревании разлагается
 хорошо растворимо в воде
 является амфотерным гидроксидом
 белое, желеобразное вещество
 взаимодействует с гидроксидом натрия

547 какие вещества образуются при термическом разложении нитрата кальция?

- CaO и NO_2
 $\text{Ca}(\text{NO}_2)_2$ и O_2
 Ca , NO_2 и O_2
 CaO , NO и O_2
 $\text{Ca}(\text{NO}_2)_2$, NO_2 и O_2

548 **Какие вещества получают по реакции:**



- $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, H_2O
 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, NH_3
 только NH_4HSO_4
 только $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
 O_2 , SO_2 , H_2O

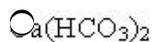
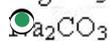
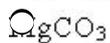
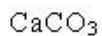
549

Укажите вещества полученные по схеме: $\text{CO}_2 + \text{NH}_3 \xrightarrow{t, p}$

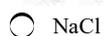
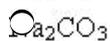
- $(\text{NH}_2)_2$, H_2 , CO
 O_2 , H_2O , CO
 $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, NO_2
 $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, NO_2
 $(\text{NH}_2)_2$, H_2O

550 Масса какой соли при нагревании не меняется?

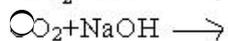
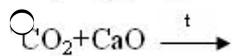
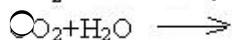
-



551 Масса какой соли при нагревании уменьшается?



552 С помощью какой реакции можно обнаружить оксид углерода IV?



553 какие утверждения верны для аммиака? I. хорошо растворяется в воде II. при реакции с азотной кислотой окисляется III. применяется в производстве аммиачной селитры

 II, III

 I, II

 только I

 I, II, III

 I, III

554 При разложении 25 г карбоната двухвалентного металла выделяется 5,6 л углекислого газа (н.у.). Определите относительную атомную массу металла.

 24

 64

 56

 137

 40

555 Сколько литров углекислого газа (н.у.) образуется при реакции 24 г углерода с концентрированной серной кислотой?

 44,8

 5,6

 11,2

 22,4

 33,6

556 Сколько граммов алюминия нужно растворить в растворе NaOH, чтобы получить 33,6 л H_2 (н.у.)?

 12

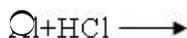
 9

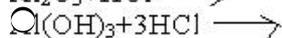
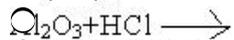
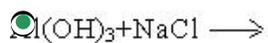
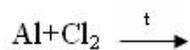
 36

 27

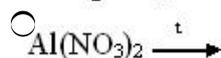
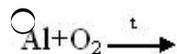
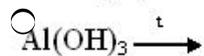
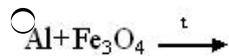
 18

557 По какой схеме невозможно получить хлорид алюминия?





558 По какой схеме оксид алюминия не образуется?



559 Какие вещества не взаимодействуют с ортофосфорной кислотой?

I. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ II. Ag III. AgNO_3 IV. Cu

 I, II, IV

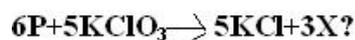
 II, III

 I, III

 II, IV

 I, IV

560 Какое высказывание верно о веществе X, полученном по реакции:



I. газ тяжелее воздуха (н.у.)

II. используется для осушения газов

III. при растворении в воде образует кислоту

 I, III

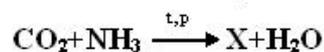
 II, III

 только III

 только II

 I, II, III

561 Укажите вещества X, полученные по схеме:


 гидрокарбонат аммония

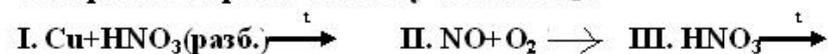
 карбонат аммония

 нитрат аммония

 карбамид

 метиламин

562 46. При каких реакциях получается NO_2 ?


 только III

 I, II

 I, III

 II, III

 только II

563 . Что является общим для пропилена и бутилена? I. обесцвечивают бромную воду II. присоединяют водород III. образуют с водой спирты

- I, II, III
 I, II
 I, III
 только I
 только III

564 Сумма молекулярных масс изомерных друг с другом циклоалкана и алкена равна 84. Определите молекулярную формулу алкена.

- C_6H_{12}
 C_4H_8
 C_3H_6
 C_7H_{14}
 C_5H_{10}

565 Укажите уравнение реакции кучерова.

- $H \equiv CH + H_2O \rightarrow CH_3 - CHO$
 $C_2H_2 \rightarrow C_6H_6$
 $H_2 = CH_2 + H_2O \rightarrow C_2H_5OH$
 $CHCHO \rightarrow C_6H_{12}O_6$
 $C_6H_5NO_2 + 3H_2 \rightarrow C_6H_5NH_2 + 2H_2O$

566 Укажите гомолог бутана-1.

- 2-метилбутан
 пентин-2
 бутин-2
 бутан
 бутен

567 Укажите гомолог гексина-1.

- 2-метилбутан
 пентин-2
 гексин-2
 бутан
 бутен

568 Сколько моль бром израсходуется при полном бромировании 0,3 моль 2-пентина?

- 1,2
 0,9
 0,6
 0,3
 0,4

569 При горении 0,2 моль какого углеводорода образуется 18 г воды?

- C_3H_{10}
 C_3H_8
 C_6H_{14}
 C_4H_8
 C_3H_{12}

570 При взаимодействии цинка с каким веществом образуется алкен?

- $H_2Cl - CHCl - CH_3$

- $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{Cl}$
 $\text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{Cl}$
 $\text{CH}_2\text{Cl} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{Cl}$
 $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$

571 При взаимодействии каких веществ получается винилхлорид?

- C_2H_6 и Cl_2
 C_2H_2 и HCl
 C_2H_4 и HCl
 C_2H_2 и Cl_2
 CH_4 и Cl_2

572 какой углеводород с хлороводородом образует 2-метил-2-хлорбутан?

- $\text{CH}_2=\text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
 $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ || \quad | \\ \text{CH}_2 \quad \text{CH}_3 \end{array}$
 $\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{H} = \text{C} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$
 $\begin{array}{c} \text{H}_3 \\ | \\ \text{H}_3 = \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$
 $\begin{array}{c} \text{H}_3 \\ | \\ \text{H}_3 - \text{C} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ || \\ \text{CH}_2 \end{array}$

573 какой продукт образуется при полном бромировании 2-бутина?

- 3, 3-дибромбутан
 2, 2-дибромбутан
 2, 2, 3, 3-тетрабромбутан
 1, 1, 2, 2-тетрабромбутан
 2, 2, 3, 3-тетрабромбутен

574 какое соединение при взаимодействии с металлическим цинком образует 3-метил-1-бутен?

- 2, 2-дибром-3-метилбутан
 1, 4-дибром-2-метилбутан
 1, 3-дибром-3-метилбутан
 1, 2-дибром-3-метилбутан
 2, 3-дибром-2-метилбутан

575 какое из соединений подвергается полимеризации?

- C_3H_6
 $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$
 C_3H_{12}
 CH_4
 C_3H_8

576 какое выражение неверно для этилена? I полимеризуется II обесцвечивает бромную воду III при гидратации образует вторичный спирт

- I, III
 II, III
 только II
 I, II

только III

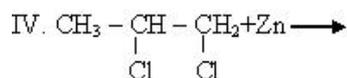
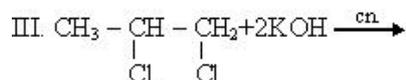
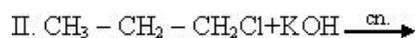
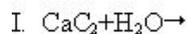
577 как называется процесс этен → этан?

- дегидратация
 изомеризация
 дегидрирование
 гидратация
 гидрирование

578 Газ, полученный при нагревании пропанола с концентрированной серной кислотой, пропустили через бромную воду. какое вещество при этом образуется?

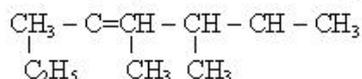
- 2-бромпропан
 1, 1-дибромпропан
 1-бромпропан
 1, 2-дибромпропан
 1-бромпропен

579 По какой схеме алкин *не образуется*?



- II, III
 только I
 II, IV
 I, III
 I, IV

580 Назовите соединение по Международной номенклатуре.



- 3,4 диметил октен - 4
 2, 3, 5-триметилгептен-4
 2, 3-диметил-5-этилгексен-4
 2-этил-4, 5-диметилгексен
 3, 5-диметил-5-пропилгептен-3

581 Из газа, выходящего вместе с нефтью, выделяют этан, который по указанной схеме используют в производстве высокомолекулярного соединения:

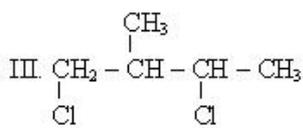
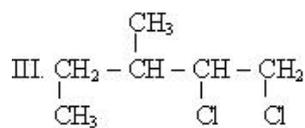
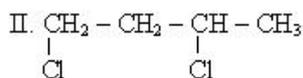
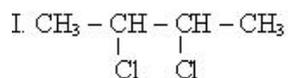


Назовите x и y.

- x - дегидратация y - полимеризация
 x - окисление y - поликонденсация
 x - окисление y - полимеризация
 x - дегидрирование y - поликонденсация
 x - дегидрирование y - полимеризация

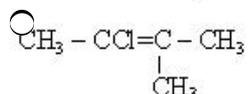
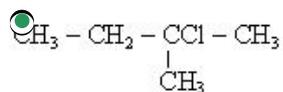
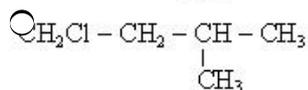
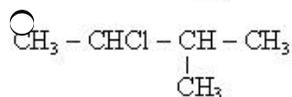
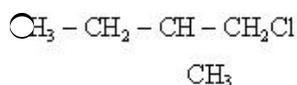
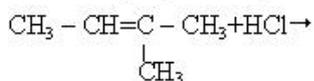
582 При взаимодействии каких дихлоралканов с металлическим цинком

образуется алкены?



- II, IV
 II, III
 III, IV
 I, III
 I, II

583 Указать продукт следующей реакции:



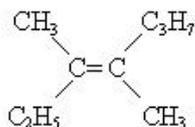
584 какой продукт образуется при полном гидрировании ацетилена?

- этаналь
 этан
 гексан
 пропен
 этанол

585 Укажите вещество, 0,2 моль которого, присоединяя 0,2 моль водорода превращается в насыщенное соединение.

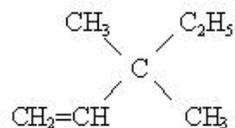
- пропен
 дивинил
 бензол
 этан
 ацетилен

586 Назовите соединение по Международной номенклатуре.



- 2-этил-3-пропилгептен-2
 3,4-диметилгексен-4
 3,4-диметилгептен-3
 4,5-диметилгептен-4
 2,3-диметилгептен-2

587 Назовите соединение по Международной номенклатуре.



- 2-метил-2-этилбутен-1
 3, 4-диметилпентен-1
 3-метил-3-этил-бутен-1
 3, 3-диметилпентен-1
 2, 3-диметилпентен-4

588 какой продукт образуется при полном гидрировании пропина?

- пропаналь
 пропан
 гексан
 пропен
 пропанол

589 Какое вещество обесцвечивает раствор KMnO_4 при обычных условиях?

- $\text{H}_2 - \text{CH}_2$
 $\text{CH}_3 - \text{CH}_2$
 $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
 $\text{H}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$
 $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_3$
 $\quad \quad |$
 $\quad \quad \text{CH}_3$
 

590 Укажите вещество, которое является гомологом бутилена.

- C_3H_6
 C_3H_{12}
 C_4H_6
 C_3H_8
 C_4H_{10}

591 какое вещество образуется при взаимодействии пропилена с бромом?

- 1, 2-дибромпропан
 1, 3-дибромпропан
 2-бромпропан
 1-бромпропан
 2, 2-дибромпропан

592 Укажите вещество, 0,5 моль которого, присоединяя 0,5 моль водорода превращается в насыщенное соединение.

- этилен
 этан
 бензол
 дивинил
 ацетилен

593 какое из соединений не подвергается полимеризации?

- C_3H_{10}
 C_3H_6
 C_4H_6
 C_2H_2



594 В каком ряду оба вещества обесцвечивают водный раствор $KMnO_4$.

- C_2H_6, C_4H_6
 C_2H_4, C_2H_6
 C_2H_4, C_4H_6
 C_2H_4, C_5H_{12}
 C_3H_6, C_4H_{10}

595 В каком случае оба класса соединений имеют общую формулу C_nH_{2n-2} ?

- алкены и алкадиены
 алкины и алкадиены
 алкадиены и циклоалканы
 алкины и алкены
 алкены и циклоалканы

596 какое соединение способно присоединить к себе H_2 в присутствии катализатора при высокой температуре?

- C_3H_4
 C_2H_4
 C_2H_5Br
 C_3H_8
 C_2H_4Br

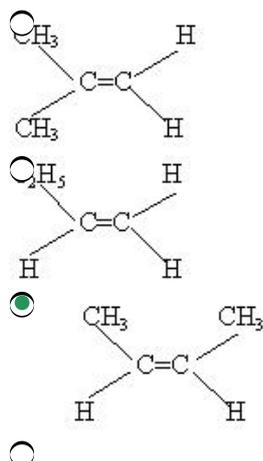
597 как называется процесс: этан \rightarrow этен?

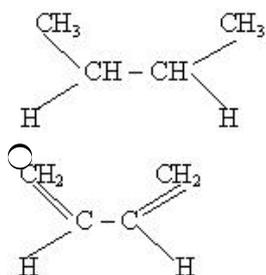
- изомеризация
 гидратация
 дегидрирование
 гидрирование
 дегидратация

598 какие классы углеводородов обесцвечивают бромную воду? I. Алкены II. Алканы III. Алкадиены IV. Алкины V. Циклопарафины

- III, IV, V
 II, V
 II, III, V
 I, II
 I, III, IV

599 У какого углеводорода имеется цис- и транс- изомерия?





600 Сколько связей образуется в молекуле пентена-1 за счет перекрывания s-орбиталей sp^3 -орбиталями?

- 4
 14
 10
 3
 7

601 какое соединение обесцвечивает бромную воду?

- пентан
 циклогексан
 бензол
 бутан
 пропилен

602 какое соединение обесцвечивает бромную воду?

- 2-метилпропан
 бутан
 ацетилен
 этан
 бензол

603 какая общая формула соответствует алкенам?

- C_nH_{2n-4}
 C_nH_{2n-6}
 C_nH_{2n}
 C_nH_{2n-2}
 C_nH_{2n+2}

604 В каком случае возможна пространственная изомерия?

- $CH_2=CH-CH_2-CH_3$
 $\begin{array}{c} H=CH \\ | \quad | \\ Br \quad Br \end{array}$
 $CH_2=CH-CH_3$
 $CH_3-C=CH-CH_3$
 $\begin{array}{c} CH_3 \\ | \\ CH_2-CH=C-CH_3 \\ | \quad | \\ CH_3 \quad CH_3 \end{array}$

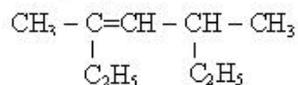
605 Укажите гомолог бутена-2.

- бутин
 пентен-1
 2-метилпропен
 бутен-1
 бутан

606 какая общая формула соответствует алкинам?

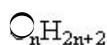
- C_nH_{2n-2}
 C_nH_{2n+2}
 C_nH_{2n}
 C_nH_{2n-4}
 C_nH_{2n-6}

607 Назовите соединение по Международной номенклатуре.



- 3, 5-диметилгептен-3
 3-метил-5-этилгексен-3
 3, 5-диметилгептен-4
 4-метил-2-этилгексен-2
 2, 4-диметилпентен-2

608 какая общая формула соответствует циклопарафинам?



609 какое соединение обесцвечивает бромную воду?

- бутан
 бензол
 этан
 пентан
 изопрен

610 Где хлор не применяется в промышленности?

- получение поваренной соли
 получение хлороводорода
 отбеливание тканей и бумаги
 хлорирование воды
 получение хлорной извести

611 Все металлы какого ряда реагируют с соляной кислотой?

- Zn, Cu, Fe
 Cu, Hg, Ag
 Fe, Pb, Ag
 Na, Mg, Cu
 Zn, Mg, Al

612 какое из утверждений неверно в отношении хлора?

- относится к p-элементам
 по активности уступает бром
 сильный окислитель
 газ с характерным запахом
 в твердом состоянии имеет молекулярную кристаллическую решетку

613 С какими катионами ион Cl^- образует осадки?



- только III
 III, IV
 II, III
 I, II
 II, IV

614 какие утверждения верны для всех галогенов? I. в молекулах имеются неспаренные электроны II. реагируют с кислородом III. с водород образуют летучие соединения

- I, II, III
 I, III
 только III
 только I
 II, III

615 какие утверждения можно отнести к сере? I. не реагирует с концентрированной HNO_3 II. используется в производстве серной кислоты III. встречается в природе только в виде соединений

- только II
 только III
 I, II, III
 I, II
 II, III

616 какое вещество нельзя осушить с помощью концентрированной серной кислоты?

- кислород
 аммиак
 оксид углерода (IV)
 азот
 хлороводород

617 какое утверждение верно для галогенов? I. молекулы двухатомны II. устойчивость водородных соединений с увеличением заряда ядра увеличивается III. с щелочными металлами образуют соли

- только I
 II, III
 I, III
 I, II
 I, II, III

618 Что не характерно для кристаллической серы?

- нерастворимость в воде
 плохая теплопроводность
 высокая электропроводность
 желтый цвет
 легкоплавкость

619 Что характерно для кристаллической серы?

- хорошо теплопроводность
 нерастворимость в воде
 черный цвет
 высокая электропроводность
 тугоплавкость

620 какое утверждение верно для галогенов? I. молекулы двухатомны II. устойчивость водородных соединений с увеличением заряда ядра увеличивается III. с щелочными металлами образуют соли

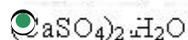
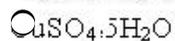
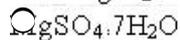
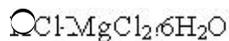
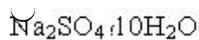
- I, III
 только I
 I, II, III
 II, III
 I, II

621 какой кристаллогидрат используют в борьбе с вредителями и болезнями растений?

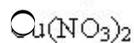
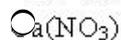
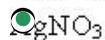
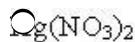
- $\text{CuCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
 $\text{Ca}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
 $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
 $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$

622 какой кристаллогидрат применяют для наложения гипсовых повязок?

-



623 С водным раствором какого вещества можно определить хлорид-ион в растворе?



624 Сколько граммов Al вступает в реакцию с 0,2 моль соляной кислотой?

 3,6

 0,7

 1,8

 5,4

 4,5

625 Сколько моль NaCl получается при реакции 1 моль натрия и 2 моль хлора?

 0,5

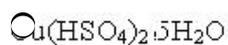
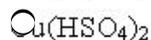
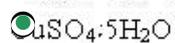
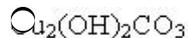
 1

 2

 3

 4

626 Укажите формулу медного купороса.



627 какие утверждения верны для всех галогенов? I. в молекулах имеются неспаренные электроны II. реагируют с кислородом III. с водород образуют летучие соединения

 I, II, III

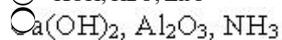
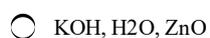
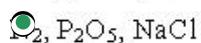
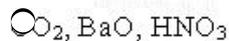
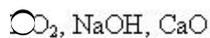
 I, III

 только III

 только I

 II, III

628 В каком ряду все вещества не взаимодействуют с оксидом серы (IV)?



629 какое вещество при обычных условиях находится в жидком состоянии?

 C

 Br_2



630 какое соединение взаимодействует с водородом, хлором и кислородом?



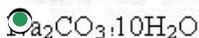
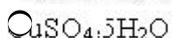
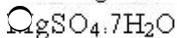
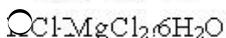
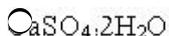
631 Сколько молей гидроксида калия необходимо для полной нейтрализации 1 моль серной кислоты?

 0,5 3 2 1 1,5

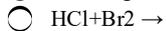
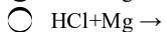
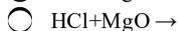
632 какое из приведенных веществ используется для вулканизации каучука?

 сера четырехпористый углерод натриевая селитра сода фенол

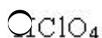
633 какой кристаллогидрат применяют в производстве стекла?



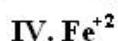
634 По какой реакции выделится свободный хлор?



635 какая кислота не существует?



636 С какими катионами ион SO₄⁻² образует осадки?

 только III III, IV II, III I, II I, III

637 **Какие вещества имеют окраску?**I. Cl_2 II. S III. I_2 IV. O_2 V. N_2

- II, III, IV
 IV, V
 I, II, III
 I, II, IV
 I, IV, V

638 какие металлы реагируют с соляной кислотой? I. Mg II. Cu III. Fe IV. Ag

- I, III
 III, IV
 II, III
 I, II
 I, III, IV

639 Что является общим для серы и кислорода?

- агрегатное состояние (н.у.)
 взаимодействие с золотом
 взаимодействие с хлором
 нахождение в природе в свободном состоянии
 хорошо растворимость в воде

640 Вещества какого ряда взаимодействуют с оксидом серы (IV)?

- Cl_2O_3 , SiO_2 , ZnO
 CaO , O_2 , NaOH
 SO_2 , Fe_2O_3 , SiO_2
 AgO , KOH , P_2O_5
 H_4OH , NaCl , HNO_3

641 С каким оксидом реагирует соляная кислота?

- O_2
 Fe_2O
 CO_2
 CO_2
 Fe_2O

642 какое соединение взаимодействует с соляной кислотой?

- Hg
 Fe_2S
 H_3
 $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
 Cu

643 какое из веществ легче вступает в реакцию с водородом?

- O_2
 Cl_2
 I_2
 I_2
 O_2

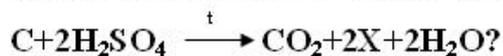
644 какое из указанных свойств хлора неверно?

- не реагирует с кислородом
- газ с резким, удушливым запахом
- почти в 2,5 раза тяжелее воздуха
- газ желто-зеленого цвета
- в твердом состоянии имеет атомную кристаллическую решетку

645 Сколько граммов алюминия реагирует с 16 г серы?

- 45
- 18
- 9
- 27
- 36

646 Какое утверждение верно для вещества X, полученной по реакции:



- не взаимодействует с NaOH
- при реакции с водой образует серную кислоту
- не реагирует с кислородом
- образуется при горении пирита
- проявляет только окислительные свойства

647 При взаимодействии каких металлов с концентрированной серной кислотой образуется SO₂, а с разбавленной серной кислотой H₂? I. Na II. Cu III. Fe IV. Zn

- II, III, IV
- II, III, IV
- I, III, IV
- I, IV
- III, IV

648 какая из схем не используется в лаборатории для получения хлора?

- $KMnO_4 + HCl \rightarrow$
- $MnO_2 + HCl \rightarrow$
- $KClO_3 + HCl \rightarrow$
- $Cr_2O_7 + HCl \rightarrow$
- $P_2O_3 + HCl \rightarrow$

649 Какой галоген нельзя получить электролизом водного раствора его соли?

I. I₂ II. Cl₂ III. Br₂ IV. F₂

- только I
- только II
- II, III
- IV
- I, II

650 какое вещество взаимодействует и с хлором, и с соляной кислотой?

- Cl₂
- Cu
- CO
- H₂O
- NaOH

651 Укажите формулы веществ, которые реагируют как с хлором, так и с соляной кислотой?

I. Na₂SO₄ II. Al III. Cu IV. NaOH

- I, IV
 I, III
 II, IV
 I, II
 II, III

652 Сколько молей железа реагирует с 6,72 л (н.у.) хлора? (FeCl_2)

- 0,2
 0,1
 0,5
 0,6
 0,3

653 какой газ образуется в результате взаимодействия хлората калия с соляной кислотой?

- O_3
 O_2
 I_2
 O_2
 I_2O

654 Взаимодействием каких пар веществ можно получить оксид серы (IV)?

- I. S, O_2 II. CuSO_4 , NaOH III. Cu, H_2SO_4 (конц.)
 IV. Hg, H_2SO_4 (разб.) V. Mg, H_2SO_4 (разб.)

- II, III
 I, II
 III, IV
 IV, V
 I, III

655 Какие продукты образуются в реакции: $\text{C} + \text{H}_2\text{SO}_4$ (конц.) —?

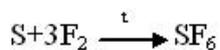
- CO_2 , SO_2 , H_2O
 CO , SO_2 , H_2
 CO , S, H_2O
 CO , SO_3 , H_2O
 CO_2 , S, H_2O

656 В каком ряду все вещества взаимодействуют с серой?

- H_2O , HNO_3
 O_2 , H_2SO_3 , CaCl_2
 I_2 , F_2 , I_2
 Cl_2 , Al, I_2
 O_2 , O_2 , Ca

657 какая реакция не протекает?

- $2\text{Al} + 3\text{S} \xrightarrow{t} \text{Al}_2\text{S}_3$
 $3\text{S} + 2\text{P} \xrightarrow{t} \text{P}_2\text{S}_3$
 $\text{S} + 6\text{HNO}_3$ (конц.) $\xrightarrow{t} 6\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
 $\text{S} + \text{I}_2 \xrightarrow{t} \text{SI}_2$



658 С каким из нижеперечисленных газов взаимодействует концентрированная серная кислота ?

- HCl
 H₄
 O₂
 I₂
 H₃

659 При взаимодействии какого вещества с хлором нельзя получить NaCl?

- NaF
 NaBr
 Na
 NaOH
 NaI

660 Сколько литров (н.у.) фтора максимум может реагировать с 160 г серы.?

- 672
 112
 224
 336
 448

661 При нагревании какой группы металлов с концентрированной серной кислотой выделяется оксид серы (IV)?

- Cu, Hg
 Mg, Na
 Cu, Ca
 K, Hg
 Na, Ag

662 какая реакция характерна для пропана?

- замещение
 гидрирование
 изомеризация
 присоединение
 полимеризация

663 В каком ряду расположены только предельные углеводороды?

- C₂H₄, C₂H₂, C₂H₆
 C₃H₈, C₅H₁₂, C₇H₁₆
 C₄H₁₀, C₃H₆, C₃H₄
 C₄H₄, C₃H₆, C₄H₈
 C₄H₄, C₄H₈, C₃H₁₂

664 1 моль какого вещества не занимает объем 22,4 л при нормальных условиях?

- C₃H₁₂
 C₄H₄
 C₂H₆
 C₃H₈
 C₄H₁₀

665 Что изменяется при реакции изомеризации алканов?

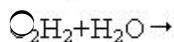
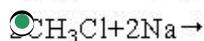
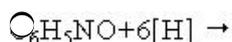
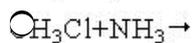
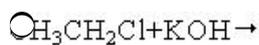
- валентность углеродных атомов

- последовательность соединения атомов
- общее количество связей между атомами
- количество атомов
- молекулярная масса

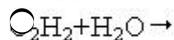
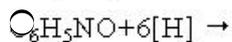
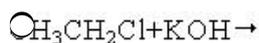
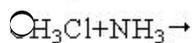
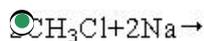
666 Укажите число атомов углерода в молекуле алкана с относительной молекулярной массой 142.

- 10
- 8
- 12
- 14
- 6

667 Укажите уравнение реакции Вюрца.



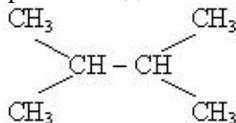
668 Укажите уравнение реакции Вюрца.



669 Определите формулу предельного углеводорода, относительно плотность паров которого по водороду равна 43.

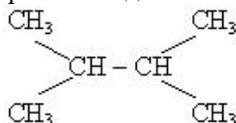


670 какое соединение при взаимодействии с натрием образует соединение?



- 2-метил-2-бромпропан
- 1-бромметан
- 2-бромпропан
- 1-бромпропан
- 2-бромпропан

671 какое соединение при взаимодействии с натрием образует соединение?



- 2-метил-2-бромпропан
- 1-бромметан
- 2-бромпропан

- 1-бромпропан
 2-бромпропан

672 какое из приведенных выражений неверно для алканов?

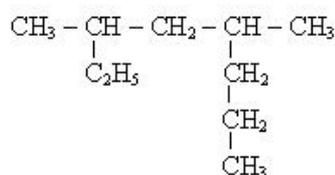
- называются парафинами
 взаимодействуют с органическими кислотами
 между углеродами существует σ (сигма) связи
 общая формула C_nH_{2n+2}
 участвуют в реакции замещения

673 С какими веществами предельные углеводороды не реагируют?

I K II F₂ III Ca(OH)₂ IV O₂

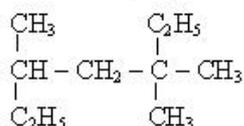
- II, IV
 только I
 III, IV
 I, II
 I, III

674 Назовите соединение по Международной номенклатуре.



- 4-метил 6-этилоктан
 4-метил 2-этилгептан
 3, 5-диметилоктан
 2-этил 4-пропилпентан
 4, 6-диметилоктан

675 Назовите соединение по Международной номенклатуре.



- 4, 4-диметил-2, 4-диэтилпентан
 1, 4-диметил-1, 3-диэтилбутан
 3, 3, 5-триметилгептан
 3, 5, 5-триметилгептан
 3, 5-диметил-4-этилгексан

676 С какими веществами реагируют предельные углеводороды?

I Na II Cl₂ III O₂ IV NaOH

- I, IV
 III, IV
 II, III
 I, II
 только II

677 С какого углеводорода начинается изомерия у предельных углеводородов?

- с гексана
 с бутана
 с пропана
 с этана
 с пентана

678 какой углеводород имеет наименьшее число хлорпроизводных?

- пентан
 пропан
 этан
 метан
 бутан

679 Укажите ряд, в котором все вещества (при н.у.) находятся в жидком состоянии.

- C_3H_6 , $HCOOH$, C_7H_{16}
 C_2H_6 , $C_{16}H_{34}$, C_2H_5OH
 C_4H_8 , CH_3COOH , C_8H_{18}
 C_3H_{12} , CH_3OH , $C_{12}H_{24}$
 C_6H_{14} , C_6H_6 , C_3H_8

680 какой газ получается в лаборатории при нагревании ацетата натрия с гидроксидом натрия?

- O_2
 CO_2
 H_2
 H_4
 CO

681 Сколько sp^3 гибридных орбиталей участвуют в образовании химических связей в молекуле пентана?

- 17
 12
 16
 20
 15

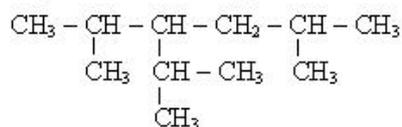
682 какой алкан при н.у. является газом?

- C_8H_{18}
 C_6H_{14}
 C_3H_{12}
 C_4H_{10}
 C_7H_{16}

683 как называется процесс: бутан \rightarrow 2-метилпропан?

- пиролиз
 гидрирование
 изомеризация
 крекинг
 дегидрирование

684 Определите число третичных атомов углерода в соединении.



- 2
 4
 3
 6
 5

685 Какие вещества *не имеют* изомеров?

I. C_3H_8 II. C_4H_{10} III. C_2H_2 IV. C_3H_7OH

- III, IV

- I, III
 II, IV
 I, II
 I, IV

686 Укажите гомолог бутана.

- 2метилбутен-1
 бутин-2
 циклобутан
 бутен-1
 гексан

687 какая общая формула соответствует алканам?

- C_nH_{2n-6}
 C_nH_{2n+2}
 C_nH_{2n-2}
 C_nH_{2n}
 C_nH_{2n-4}

688 При полном горении смеси, состоящей из равных количеств (моль) метана, этана и пропана, образовалось 36 л CO_2

Вычислите общий объем этой смеси.

- 36
 6
 12
 18
 12

689 При горении 0,5 моль какого углеводорода образуется 27 г воды?

- C_6H_{14}
 C_3H_8
 C_4H_{10}
 C_3H_{12}
 C_2H_6

690 При горении смеси, состоящей из равных частей количеств (моль) метана, пропана и бутана, выделилось 32 л CO_2 . Вычислите общий объем смеси (н.у.).

- 12
 8
 16
 32
 24

691 Для получения какого газа используется соль, полученная при взаимодействии гидроксида натрия и уксусной кислоты?

- C_2H_4
 CH_4
 C_3H_6
 циклопропана
 C_2H_6

692 Сколько литров (н.у.) этана сгорело, если при этом образовалось 5 л оксида углерода (IV)?

- 2,5
 5

- 5,7
 12,5
 10

693 Сколько литров водорода получится при нагревании 5 л метана при 1000°C (н.у.)?

- 10
 15
 12
 5
 8

694 Сколько молей воды образуется при сгорании 1 моля пентана?

- 5
 12
 8
 4
 6

695 Сколько моль O_2 потребуется для полного горения 1 моль углеводорода состава C_nH_{2n+2} ?

- n
 $3n+1$
 $(3n+1)/2$
 $2n$
 $3n/2$

696 При сгорании 2 л углеводорода образуется 6 л CO_2 и 8 л водного пара. Найдите формулу этого углеводорода.

- C_3H_8
 C_2H_6
 C_4H_{10}
 CH_4
 CH

697 Укажите формулу алкана, имеющего относительную плотность по водороду 22.

- C_4H_{10}
 CH_4
 C_2H_6
 C_3H_6
 C_3H_8

698 Сколько моль воды образуется при сгорании 1 моль предельного углеводорода относительной молекулярной массой 86?

- 7
 8
 6
 5
 4

699 Сколько молей воды образуется при сгорании 0,5 моля гептана?

- 8
 12
 5
 6
 4

700 При термическом разложении метана получен 0,5 моль ацетилена. Вычислите объем (в литрах н.у.) образовавшегося при этом водорода.

22.12.2016

- 56
- 44,8
- 33,6
- 22,4
- 11,2