

В а р и а н т 01

1. П р о с т о е в е щ е с т в о
 - A) в о д а
 - B) ж е л е з о
 - C) с у л ь ф и д ж е л е з а
 - D) с е р о в о д о р о д
 - E) п о в а р е н н а я с о л ь
2. d – э л е м е н т
 - A) Be
 - B) As
 - C) Tc
 - D) Pb
 - E) Sb
3. Г р у п п а в е щ е с т в – н е э л е к т р о л и т о в
 - A) H_2 , H_2SiO_3
 - B) NaOH, HCl
 - C) $MgSO_4$, HCl
 - D) KOH, HBr
 - E) HCl, HNO_3
4. С о е д и н е н и е в о д о р о д а с з а п а х о м
т у х л ы х я и ц
 - A) H_3P
 - B) H_2S
 - C) $C_{10}H_{22}$
 - D) NH_3
 - E) H_3As
5. Н а и б о л ь ш у ю т в е р д о с т ь и м е е т
 - A) Na
 - B) Fr
 - C) Cr
 - D) Li
 - E) K
6. И з о м е р а м и я в л я ю т с я
 - A) с п и р т ы и к и с л о т ы
 - B) с п и р т ы и п р о с т ы е э ф и р ы
 - C) с л о ж н ы е э ф и р ы и а л ь д е г и д ы
 - D) а л ь д е г и д ы и с п и р т ы
 - E) к и с л о т ы и с о л и

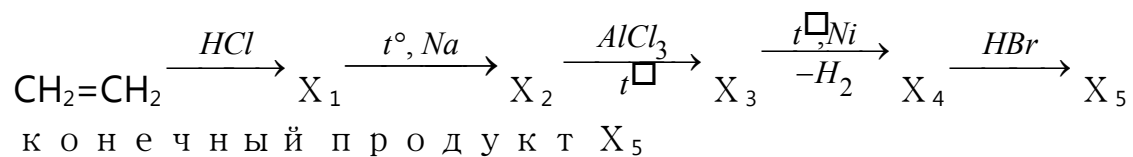
7. А р е н ы о т л и ч а ю т с я о т а л к а н о в :
- А) н а л и ч и е м 6π - э л е к т р о н н о й с и с т е м ы
 - В) н а л и ч и е м д в о й н о й с в я з и
 - С) н а л и ч и е м д в у х д в о й н ы х с в я з е й
 - Д) н а л и ч и е м д в о й н о й и т р о й н о й с в я з и
 - Е) н а л и ч и е м т р о й н о й с в я з и
8. М о л е к у л а г л ю к о з ы в с т у п а е т в р е а к ц и ю с г и д р о к с и д о м м е д и (II) б е з н а г р е в а н и я з а с ч е т ф у н к ц и о н а л ь н о й г р у п п ы :
- А) COOH
 - В) CHO
 - С) NO_2
 - Д) OH
 - Е) C=O
9. П р о с т р а н с т в е н н а я к о н ф и г у р а ц и я с п и р а л и п о л и п е п т и д н о й ц е п и, - э т о
- А) п е р в и ч н а я с т р у к т у р а б е л к а
 - В) в т о р и ч н а я с т р у к т у р а б е л к а
 - С) т р е т и ч н а я с т р у к т у р а б е л к а
 - Д) ч е т в е р т и ч н а я с т р у к т у р а б е л к а
 - Е) п е р в и ч н а я и в т о р и ч н а я с т р у к т у р ы б е л к а
10. Н а и б о л е е п о л я р н а я с в я з ь в м о л е к у л е
- А) NH_3
 - В) H_2O
 - С) H_2S
 - Д) HF
 - Е) HCl
11. С м е с т и т ь р а в н о в е с и е х и м и ч е с к о й р е а к ц и и $2\text{HBr} \leftrightarrow \text{H}_2 + \text{Br}_2 - Q$ в п р а в о м о ж н о
- А) П о н и з и в к о н ц е н т р а ц и ю и с х о д н о г о в е щ е с т в а
 - В) П о н и з и в д а в л е н и е
 - С) П о в ы с и в т е м п е р а т у р у
 - Д) П о в ы с и в д а в л е н и е
 - Е) П о н и з и в т е м п е р а т у р у

12. Растворимость карбоната натрия при 20°C равна 218 г на 1000 г воды. Массовая доля (%) соли в насыщенном растворе
- A) 8,7.
 - B) 10,6.
 - C) 10,8.
 - D) 17,9.
 - E) 21,8.
13. Масса гидроксида калия, содержащего такое же количество вещества, сколько его в 4 г гидроксида натрия
- A) 3,8 г
 - B) 5,6 г
 - C) 7,2 г
 - D) 6,4 г
 - E) 4,8 г
14. Получения соли реакцией замещения
- A) $\text{Cu} + \text{Cl}_2 = \text{CuCl}_2$
 - B) $\text{ZnO} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 - C) $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
 - D) $\text{Zn} + \text{Cl}_2 = \text{ZnCl}_2$
 - E) $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{CuCl}_2 = \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{BaCl}_2$
15. Массовая доля фосфора в его оксиде составляет 43,6%. Формула оксида, если плотность его паров по воздуху 9,79
- A) P_2O_3
 - B) P_4O_{10}
 - C) P_2O_5
 - D) P_4O_8
 - E) P_4O_6
16. К раствору соляной кислоты массой 73 г добавили карбонат кальция массой 50 г. Выделился газ объемом (н.у.)
- A) 11,2 л
 - B) 0,112 л
 - C) 22,4 л
 - D) 1,12 л
 - E) 2,24 л

17. С гидроксидом натрия
взаимодействуют
- A) NO
 - B) BeO
 - C) CO
 - D) MgO
 - E) FeO
18. Если при гидрировании образовалось
180 г пентана, то масса взятого
циклопентана
- A) 175 г
 - B) 155 г
 - C) 165 г
 - D) 185 г
 - E) 145 г
19. Масса хлорэтана, который
гидролизует для получения 92 г
этанола
- A) 139 г
 - B) 159 г
 - C) 129 г
 - D) 119 г
 - E) 149 г
20. Объем (мл) 2%-ной хлороводородной
кислоты с плотностью 1 г/мл,
необходимый для нейтрализации 100 мл
1М раствора гидроксида бария
- A) 235 мл
 - B) 335 мл
 - C) 365 мл
 - D) 225 мл
 - E) 175 мл

21. М а с с а с е р ы, п о л у ч е н н а я п р и
в з а и м о д е й с т в и и 2 м о л ь с е р о в о д о р о д а
и 128 г о к с и д а с е р ы (IV)
A) 96 г
B) 32 г
C) 64 г
D) 9,6 г
E) 3,2 г
22. М а с с а м е д и, о б р а з у е м а я п р и
в з а и м о д е й с т в и и 0,1 м о л ь ж е л е з а с 10%-
н ы м р а с т в о р о м CuSO_4 м а с с о й 80 г
A) 3,2 г
B) 6,4 г
C) 1,2 г
D) 12,8 г
E) 17,2 г
23. Д л я п о л у ч е н и я 1 к г м ы л а, с о д е р ж а щ е г о
76,5% с т е а р а т а н а т р и я, н е о б х о д и м а
с т е а р и н о в а я к и с л о т а м а с с о й
A) 645 г
B) 570 г
C) 710 г
D) 780 г
E) 750 г
24. В ы х о д и з о п р е н о в о г о к а у ч у к а, е с л и
и з в е с т н о, ч т о и з 1 к г с м е с и
у г л е в о д о р о д о в, с о д е р ж а щ е й 20 %
и з о п р е н а, п о л у ч е н о 0,06 к г к а у ч у к а.
A) 40 %
B) 30 %
C) 90 %
D) 50 %
E) 60 %

25. В схеме превращений



- A) 3-бромбутан
- B) 2-бром, 2-метилпропан
- C) 1-бромбутан
- D) 2-бромбутан
- E) 1-бром, 2-метилпропан

ХИМИЯ

В а р и а н т 02

1. Молярная масса Fe_2O_3
 - A) 180 г/моль
 - B) 160 г/моль
 - C) 110 г/моль
 - D) 120 г/моль
 - E) 140 г/моль
2. Число валентных электронов не равно 3 у химического элемента
 - A) Бора.
 - B) Кремния.
 - C) Таллия.
 - D) Индия.
 - E) Алюминия.
3. Слабый электролит
 - A) H_2O
 - B) NaOH
 - C) NaCl
 - D) HCl
 - E) HNO_3
4. Молярная масса озона в г/моль
 - A) 24.
 - B) 12.
 - C) 72.
 - D) 48.
 - E) 6.
5. В периодической системе типичные металлы расположены
 - A) В верхней части
 - B) В нижней части
 - C) В левом нижнем углу
 - D) В середине
 - E) В правом верхнем углу

6. Нет изомерии ...

- A) углеродного скелета
- B) положения функциональных групп
- C) положения атомов водорода
- D) стерео
- E) зеркальной (оптической)

7. Неверное суждение: бензол

- A) ароматический углеводород.
- B) гомолог толуола.
- C) реагирует с бромом.
- D) легко окисляется KMnO_4 .
- E) горючее вещество.

8. При взаимодействии глюкозы со свежеприготовленным $\text{Cu}(\text{OH})_2$ без нагревания образуется:

- A) Ярко-синий раствор
- B) Желтый осадок
- C) Оранжевый осадок
- D) Черный осадок
- E) Голубой осадок

9. Историческое название 2-аминопропановой кислоты

- A) Глицин
- B) Лизин
- C) Аланин
- D) Аргинин
- E) Цистин

10. Степень окисления марганца в Na_2MnO_4

- A) +7
- B) +6
- C) +2
- D) +3
- E) +4

11. Если температуру понизить на 50°C ($\gamma = 3$), то скорость реакции уменьшится в
- A) 3 раз
 - B) 81 раз
 - C) 27 раз
 - D) 243 раз
 - E) 9 раз
12. $12,04 \cdot 10^{22}$ атомов кальция обработали водой и получили (н.у) газ, объемом 3,6 л. Выход газа
- A) 90%
 - B) 80%
 - C) 85%
 - D) 75%
 - E) 95%
13. Даны вещества: CaO , RaO , BeO , SrO , MgO . Число оксидов, реагирующих с водой
- A) 5
 - B) 2
 - C) 3
 - D) 1
 - E) 4
14. Доказать амфотерность веществ можно с помощью
- A) HCl , HF
 - B) HCl , NaOH
 - C) NaOH , Ca(OH)_2
 - D) NaOH , CuCl_2
 - E) HCl , CuCl_2
15. Вещество X в уравнении реакции $\text{P} + \text{X} \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4 + 5\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- A) NO_3
 - B) HNO_3
 - C) NH_3
 - D) NH_4NO_3
 - E) HNO_2

16. Углекислый газ реагирует (по отдельности) в растворе с веществами ряда
- A) Na_2CO_3 , K_3PO_4
 - B) Na_2SO_4 , KOH
 - C) NaOH , K_2CO_3
 - D) KNO_2 , NH_4Cl
 - E) NaNO_3 , NaCl
17. Свойства оксида и карбида кальция
- A) карбид кальция с водой реагирует, а оксид кальция нет
 - B) взаимодействуют с оксидом азота (II)
 - C) взаимодействуют с водой
 - D) взаимодействуют с азотом
 - E) оксид кальция с водой реагирует, а карбид кальция нет
18. При взаимодействии 284 г йодметана с 46 г металлического натрия (при нормальных условиях) образовался этан объемом (л, н.у.)
- A) 11,2
 - B) 22,4
 - C) 33,6
 - D) 44,8
 - E) 100
19. Формуле $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ соответствует число изомеров-спиртов, равное
- A) 0
 - B) 4
 - C) 2
 - D) 3
 - E) 1

20. Объем хлороводорода (н.у.), полученный при смешивании (без нагревания) 15 г хлорида натрия с 19,6 г безводной серной кислоты
- A) 2,24 л
B) 8,96 л
C) 4,48 л
D) 56 л
E) 11,2 л
21. При действии концентрированной серной кислоты на бромид натрия массой 10,3 г выделился оксид серы (IV) объемом 0,896 л (н.у.). Выход продукта реакции по уравнению
- $$2\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaBr} \rightarrow \text{SO}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$$
- A) 80 %
B) 78 %
C) 75 %
D) 90 %
E) 60 %.
22. При взаимодействии железа с раствором, содержащим 32 г сульфата меди (II) в раствор перейдет число частиц железа
- A) $0,0602 \cdot 10^{23}$
B) $0,602 \cdot 10^{23}$
C) $6,02 \cdot 10^{23}$
D) $1,204 \cdot 10^{23}$
E) $0,002 \cdot 10^{21}$
23. При окислении пропанола оксидом меди (II) получен продукт (с выходом 40%), образующий аммиачным раствором оксида серебра 43,2 г осадка. Исходная масса спирта равна
- A) 15 г
B) 20 г
C) 10 г
D) 30 г
E) 60 г

24. М а с с а п о л и э т и л е н а , к о т о р у ю м о ж н о
п о л у ч и т ь и з 500 л и т р о в (н . у .) с м е с и
э т и л е н а с э т а н о м , с о д е р ж а щ е г о 44,8 %
э т и л е н а
- A) 625 г
B) 140 г
C) 560 г
D) 280 г
E) 300 г
25. О б ъ е м п р о п и н а (п р и н . у .) , к о т о р ы й
п о т р е б у е т с я д л я п о л у ч е н и я 34 г
1, 3, 5 - т р и м е т и л б е н з о л а
- A) 15,1 л
B) 19,05 л
C) 17,1 л
D) 20,1 л
E) 16,1 л

Х И М И Я