**Тестовая работа по теме: «Первоначальные химические понятия»**

1. К химическим явлениям относятся:

A)\* фильтрование

B) горение дров

C) испарение воды

D) плавление стекла.

**2**. Смесь алюминиевого и железного порошка может быть разделена с помощью:

A) перегонки

B) фильтрования

C)\* магнитом

D) растворением в воде.

**3**. К простым веществам относятся:

A)\* водород (Н2)

B) вода (Н2О)

C) углекислый газ (СО2)

D) сульфид железа (FeS)

**4**. Валентность серы в соединениях SO2, SO3, H2S равна соответственно:

A) II , VI , IV

B) IV , II , VI

C) VI , IV , II

D)\* IV , VI , II .

**5**. О кислороде как о химическом элементе идёт речь:

A) Кислород растворяется в воде.

B)\* Кислород входит в состав воды.

C) Кислородом мы дышим.

D) Кислород поддерживает горение.

**6**. Наибольшую относительную молекулярную массу имеет:

A)\* HClO4

B) H2SO4

C) NH3

D) HI.

**7**. Реакция Zn + 2HCl = ZnCl2 + H2 относится к реакциям:

A) соединения   
B) разложения

C) обмена

D)\* замещения.

**8**. Коэффициент перед формулой натрия в уравнении реакции, схема которой

Na + O2 🡪 Na2O

A) 1

B) 2

C) 3

D)\* 4.

**9**. 40 грамм оксида меди (II) соответствует:

A) 0,25 моль

B)\* 0,5 моль

C) 1 моль

D) 1,25 моль.

**10.** Массовая доля (%) хлора в MgCl2:

A) 25%

B) 37%

C)\* 75%

D) 95%.

**11**. Масса воды, которая образуется при взаимодействии 20 г водорода с кислородом (2H2 + O2 = 2H2О):

A) 40 г

B) 80 г

C)160 г

D)\* 80 г

**1**2 . К физическим явлениям относится:

A) Образование ржавчины

B) Ржавление железа

C) Скисание молока

D)\* Измельчение сахара.

**13**. К смесям относится:

A) Кислород

B)\* Воздух

C) Дистиллированная вода

D) Алюминий

14. К сложным веществам относится:

A) Водород (Н2)

B) Цинк (Zn)

C)\* Хлорид натрия (NaCl)

D) Медь (Cu)

15. Наивысшая валентность азота в оксиде:

А)\* NO2

B) N2O3

C) NO

D) N2O

**16**. О кислороде, как о простом веществе, идёт речь:

A) Кислород входит в состав гидроксидов.

B) Кислород входит в состав оксидов.

C)\* Кислород – это бесцветный газ.

D) В состав воды входит кислород.

**17**. Наименьшую молекулярную массу имеет:

A) CaS

B) К2О

C) Al2O3

D)\* H2CO3.

**18**. Реакция Cu(OH)2  CuO + H2O относится к реакциям:

A) Соединения.

B)\* Разложения.

C) Обмена.

D) Замещения.

**19**. Сумма коэффициентов в уравнении реакции Al + Cl2 → AlCl3:

A) 3

B) 5

C) 6

D)\* 7.

**20**. 90 г Н20 соответствуют:

A) 2 моль

B) 3 моль

C) 4 моль

D)\* 5 моль.

**21**.Массовая доля (%) натрия в Na2S:

A) 29%

B)\* 59%

C) 78%

D)88%.

**22**. Масса водорода, которая образуется при разложении воды массой 72 г

(2H2O = 2H2 + O2):

A) 6 г

B)\* 8 г

C) 10 г

D) 12 г.

**Тестовая работа «Кислород. Оксиды. Горение».**

**1.** О простом веществе кислороде идет речь в выражении:

A) кислород входит в состав воды;

B) кислород содержится в земной коре;

C)\* кислород входит в состав воздуха;

D) кислород входит в состав оксидов;

E) кислород входит в состав многих органических веществ;

**2.** В лабораториях кислород получают:

A) разделением воздуха;

B)\* разложением перманганата калия (KMnO4);

C) взаимодействием метана CH4 с водой;

D) взаимодействием натрия с водой;

E) разложением карбоната кальция СаСО3.

**3.** Объемная доля (%) кислорода в воздухе приблизительно равна:

A) 1%;

B)\* 21%;

C) 23%;

D) 78%;

E) 91%;

**4.** Кислород нельзя получить разложением:

A) бертолетовой соли KClO3

B) воды H2O

C) перманганата калия KMnO4

D)\* карбоната кальция CaCO3

E) оксида ртути (II) HgO

**5.** Высшую валентность марганец проявляет в оксиде:

A) MnO;

B) MnO2;

C)\* Mn2O7;

D) Mn2O3;

E) MnS;

**6.** Молярная масса оксида натрия (в г/моль):

A) 39;

B)\* 62;

C) 72;

D) 124;

E) 136;

**7.** Сумма коэффициентов в уравнении реакции горения алюминия:

A) 3;

B) 5;

C)\* 7;

D) 8;

E) 9;

**8.** Общее число атомов всех элементов в молекуле вещества оксид серы (IV):

A) 2;

B)\* 3;

C) 4;

D) 5;

E) 6;

**9.** Формулой оксида является:

A) H2S

B) AlCl3

C) CaCO3

D)\* NO2

E) PH3

**10.** Валентность углерода в соединениях CO, CO2 и CH4 равна соответственно:

A) I, II и III

B) II, II и IV

C) I, II, и IV

D)\* II, IV и IV

E) IV, II и IV

**11.** Молярная масса оксида кальция (в г/моль):

A) 40;

B)\* 56;

C) 80;

D) 112;

E) 120;

**12.** Сумма коэффициентов в уравнении реакции горения магния:

A) 3;

B) 4;

C)\* 5;

D) 6;

E) 7;

**13.** Общее число атомов всех элементов в молекуле вещества оксид алюминия:

A) 2;

B) 3;

C) 4;

D)\* 5;

E) 6;

**14.** Наименьшую массу (в граммах) имеет 1 моль вещества:

A)\* СО2

B) NO2

C) SO2

D) SeO2

E) SiO2

**15.** Сумма коэффициентов в уравнении реакции, схема которой H2S + O2 → SO2 + H2O:

A) 5;

B) 6;

C) 7;

D) 8;

E)\* 9;

**16.** Массовая доля кислорода в оксиде углерода (IV) равна приблизительно:

A) 13%;

B) 20%;

C) 30%;

D) 50%;

E)\* 73%;

**17.** Количество молей оксида алюминия, составляющих 204 г данного соединения:

A) 1;

B)\* 2;

C) 3;

D) 4;

E) 5;

**18.** Масса 11,2 л кислорода (н. у.):

A) 8 г;

B)\* 16 г;

C) 32 г;

D) 64 г;

E) 128 г.

**19.** Объем 2 моль кислорода при нормальных условиях:

A) 11,2 л;

B) 22,4 л;

C)\* 44,8 л;

D) 67,2 л;

E) 112 л;

**20.** При сгорании 32 г. метана СН4 выделилось 1604 кДж теплоты. Вычислите тепловой эффект химической реакции Q (CH4 (г) + 2O2 (г) = CO2 (г) + 2H2O (г) + Q ):

A) + 401 кДж;

B)\* + 802 кДж;

C) – 802 кДж;

D) + 1604 кДж;

E) – 1604 кДж;

**Тестовая работа по теме: «Водород, как химический элемент и простое вещество».**

**1.** О простом веществе водороде идет речь в выражении:

A) водород входит в состав воды;

B) массовая доля водорода в воде составляет 11%;

C)\* водород - газ, без цвета и запаха;

D) водород входит в состав оксидов;

E) водород входит в состав кислот;

**2.** В лабораториях водород получают:

A) разделением воздуха;

B)\* взаимодействием активных металлов с кислотами;

C) взаимодействием метана CH4 с водой;

D) разложением перманганата калия;

E) разложением карбоната кальция СаСО3.

**3.** Водород нельзя получить:

A) взаимодействием натрия с водой;

B) взаимодействием метана CH4 с водой;

C) разложением воды с помощью постоянного электрического тока;

D) взаимодействием активных металлов с кислотами;

E)\* разделением воздуха

**4.** Сумма коэффициентов в уравнении реакции взаимодействия метана с водой

(СН4 + Н2О  СО2 + Н2):

A) 9;

B) 4;

C) 5;

D) 6;

E)\* 8;

**5.** Сумма коэффициентов в уравнении реакции взаимодействия натрия с водой:

A) 9;

B)\* 7;

C) 5;

D) 6;

E) 8;

**6.** В результате взаимодействия активных металлов с кислотами образуются:

A) гидроксид металла и водород;

B) гидроксид металла и вода;

C)\* соль и водород;

D) соль и вода;

E) оксид металла и водород;

**7.** Металл, который можно использовать для получения водорода (путем взаимодействия его с водой при н.у.):

A) Zn;

B) Аg;

C) Au;

D) Hg;

E)\* Na;

**8.** Металл, который можно использовать для получения водорода (путем взаимодействия его с кислотой):

A) Cu;

B)\* Mg;

C) Au;

D) Hg;

E) Pt;

**9.** Сумма коэффициентов в уравнении реакции взаимодействия оксида меди (II) с водородом:

A) 2;

B) 8;

C)\* 4;

D) 5;

E) 9;

**10.** Сумма коэффициентов в уравнении реакции Al + HCl → AlCl3 + H2:

A)\* 13;

B) 4;

C) 5;

D) 6;

E) 7;

**11.** Сумма коэффициентов в уравнении реакции взаимодействия магния с соляной кислотой:

A) 3;

B) 4;

C)\*5;

D) 6;

E) 7;

**12.** Общее число атомов всех элементов в молекуле вещества хлорид цинка:

A) 2;

B)\* 3;

C) 4;

D) 5;

E) 6;

**13.** Сумма коэффициентов в уравнении реакции взаимодействия оксида железа (III) с водородом:

A) 2;

B) 8;

C) 4;

D) 5;

E)\* 9;

**14.** Сумма коэффициентов в уравнении реакции H2SO4 + Al → Al2(SO4)3 + H2:

A) 5;

B) 6;

C) 7;

D) 8;

E)\* 9;

**15.** Массовая доля водорода в метане (СН4):

A) 13%;

B) 20%;

C) 30%;

D) 50%;

E)\* 25%;

**16.** Количество молей водорода, образующихся при взаимодействии 32,5 г цинка с соляной кислотой:

A) 1 моль;

B) 2 моль;

C) 3 моль;

D)\* 0,5 моль;

E) 5 моль;

**17.** Масса 11,2 л водорода (н.у.):

A) 8 г;

B)\* 1 г;

C) 2 г;

D) 64 г;

E) 6 г;

**18.** Объем 2 моль водорода (н.у.):

A) 11,2 л;

B) 22,4 л;

C)\* 44,8 л;

D) 67,2 л;

E) 112 л;

**19.** Масса соляной кислоты, необходимая для получения 67,2 л водорода (Zn +2HCl = ZnCl2 + H2):

A)\* 219 г;

B) 109,5 г;

C) 70 г;

D) 64 г;

E) 61 г;

**20.** Массовая доля водорода в соединении ЭН4 равна 12,5%. Название элемента Э в соединении – это:

A)\* кремний;

B) хлор;

C) азот;

D) титан;

E) углерод;