

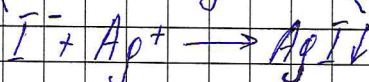
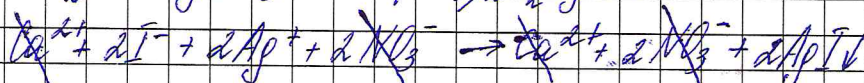
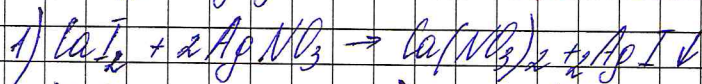
Задание 4.

10-13

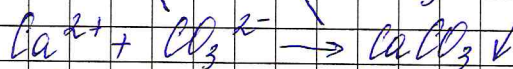
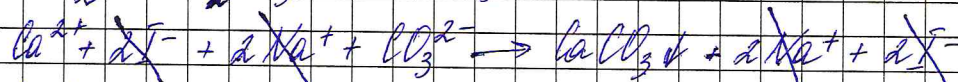
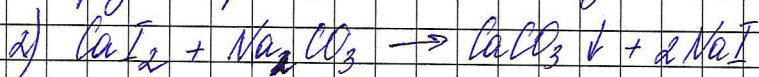
Ca^{2+} - щелочно-земельный металл, входит в состав костной ткани человека.

I^- - состоит из атомов химического элемента, образующего простое в-во, спиртовой раствор которого используется в качестве дезинфицирующего средства.

CaI_2 - иодид кальция



Признак реакции: выпад осадок желтого цвета



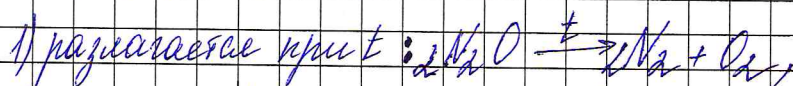
Признак реакции: выпад осадок белого цвета.

Задание 5.

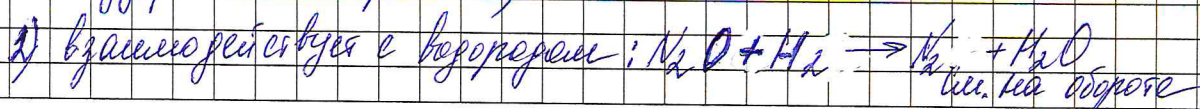
Азот (N) образует кислотные и несолеобразующие оксиды.

Несолеобразующие оксиды: N_2O , NO

1) N_2O - закись азота или «веселящий газ»
в-во;



поддерживает горение, является окислителем



взаимодействием с H_2O и существует не образует ни N_2 , N_2O ,
ни ее salts, т.к. N_2O -несолеобразующий

2) NO - оксид азота (II) +

с-ва:

а) разлагается при t : $2NO \xrightarrow{t} N_2 + O_2$,

поддерживает горение, является восстановителем;

б) взаимодействует с водородом: $2NO + 2H_2 \rightarrow N_2 + 2H_2O$,
где NO -окислитель

в) с хлором: $2NO + Cl_2 \rightarrow 2NOCl$ (хлорид азота)

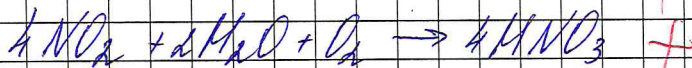
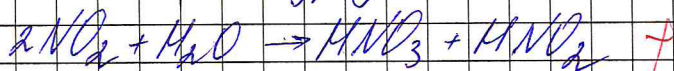
NO -несолеобразующий. +

Солеобразующие кислотные оксиды азота:

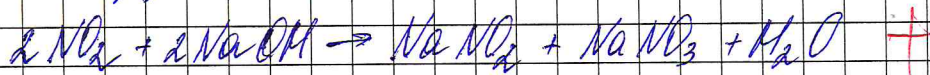
1) NO_2 - оксид азота (IV) +

с-ва:

а) кислотный ангидрид:



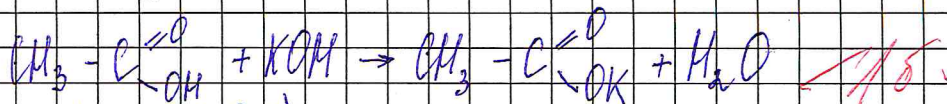
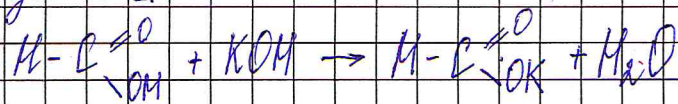
б) Реагирует со щелочами



Продолжение см. на бланке ответов №3

23

пути 1.



$$m(\text{р-ра KOH}) = 1,20 \text{ г/мл} \cdot 35 \text{ мл} = 42 \text{ г.}$$

$$m(KOH) = \frac{42 \cdot 20\%}{100\%} = 8,4 \text{ г}$$

$$n(KOH) = \frac{8,4 \text{ г}}{56 \text{ г/моль}} = 0,15 \text{ моль} \quad \text{15.}$$

Пусть $n(KOH)$ в первой реакции x , тогда $n(KOH)$ во 2-ой реакции $0,15 - x$, так как в первом уравнении

1 моль $(H-C(=O)OH)$ реагирует на 1 моль KOH , то

$$n(H-C(=O)OH) = x \text{ моль}$$

$$m(H-C(=O)OH) = 46 \text{ г/моль} \cdot x \text{ моль} = 46x \text{ г.}$$

$$m(CH_3-C(=O)OH) = (0,15 - x) \cdot 60 \text{ г/моль} = 9 - 60x$$

$$46x + 9 - 60x = 7,6$$

$$-14x + 1,4 = 0$$

$$x = 0,1 \text{ моль}$$

$$n(CH_3-C(=O)OH) = 0,1 \text{ моль}, \quad n(CH_3-C(=O)OH) = 0,05 \text{ моль}$$

$$m(CH_3-C(=O)OH) = 0,05 \text{ моль} \cdot 60 \text{ г/моль} = 3 \text{ г}$$

$$\frac{7,6 \text{ г}}{32} = 100\%$$

$$32 = x\%$$

$$m(CH_3-C(=O)OH) = 39,5\%$$

$$\text{ответ: } 39,5\%$$

или на обороте

50.

Задача 2.

Дано:

$$w(H) = 15,79\%$$

$$D_{\text{взр.}} = 3,93$$

Найти (C_xH_y)

Решение:

$$\text{Пусть } m(C_xH_y) = 100\text{г, тогда } m(H) = 15,79\text{г,}$$

$$m(C) = 100\text{г} - 15,79\text{г} = 84,21\text{г}$$

$$\nu(C) = \frac{84,21\text{г}}{12\text{г/моль}} = 7,02\text{ моль}$$

$$\nu(H) = 15,79\text{г моль}$$

$$\nu(C) : \nu(H)$$

$$7,02 : 15,79$$

$$1 : 2,25$$

$$4 : 9$$

C_4H_9 - простейшая формула

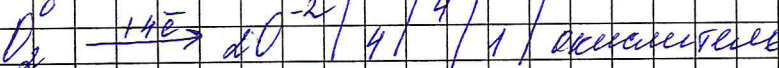
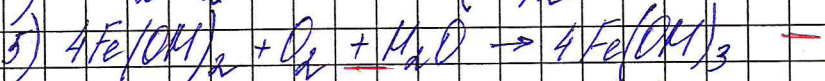
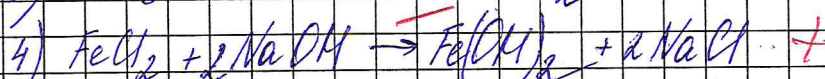
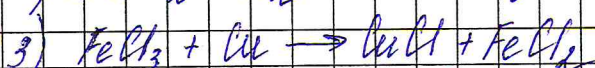
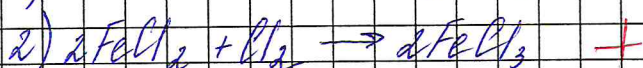
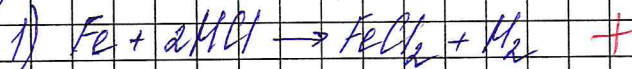
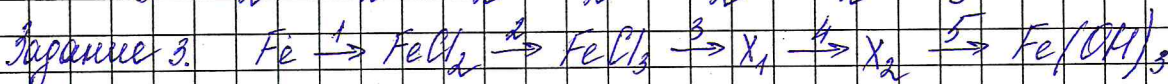
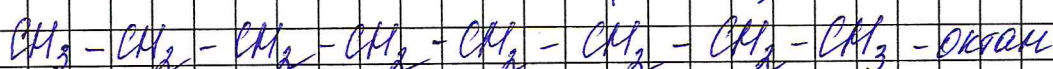
$$M(C_4H_9) = 57\text{ г/моль}$$

$$M(\text{в-ва}) = 3,93 \cdot 29 = 114\text{ г/моль}$$

$$\frac{M(\text{в-ва})}{M(C_4H_9)}$$

$$= \frac{114\text{ г/моль}}{57\text{ г/моль}} = 2$$

C_8H_{18} - истинная формула (октан)



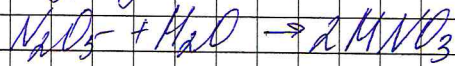
30

2) N_2O_3 - оксид азота (III)

N_2O_3 - ангидрид азотистой кислоты HNO_2 . При взаимодействии с H_2O и уксусной кислотой соответственно дает HNO_2 и ее соль - нитриты: $N_2O_3 + 2NaOAc \rightarrow 2NaNO_2 + H_2O$

3) N_2O_5 - оксид азота (V)

ангидрид HNO_3



Восстановитель - оксид азота (II) - NO
окислитель - перманганат калия - $KMnO_4$

