

Заг. 3

- 1) $2FeCl_3 + 3(NH_4)_2S \rightarrow 2FeS + S + 6NH_4Cl$
- 2) $4CuFeS_2 + 13O_2 \rightarrow 4CuO + 2Fe_2O_3 + 8SO_2$
- 3) $Cu_2O + H_2SO_4 \rightarrow Cu + CuSO_4 + H_2O$
- 4) $CuCO_3 + SO_3 \rightarrow 2CuSO_4 + CO_2 + 3H_2O$
- 5) $2Cu + O_2 + CO_2 + H_2O \rightarrow Cu_2(OH)_2CO_3$
- 6) $3Cu_2SO_4 + 13HNO_3 \rightarrow 3Cu(NO_3)_2 + 3CuSO_4 + 10NO + 8H_2O$
- 7) $\rightarrow 4CuCl_2 + 2H_2O$
- 8) $2CuSO_4 + 2H_2O + 2NH_3 \rightarrow Cu_2(OH)_2SO_4 + (NH_4)_2SO_4$
- 9) $\rightarrow Cu_2S + 2(NH_4)_2S + 2H_2O$
- 10) $4KI + 2CuSO_4 \rightarrow 2CuI + I_2 + 2K_2SO_4$

Заг. 1

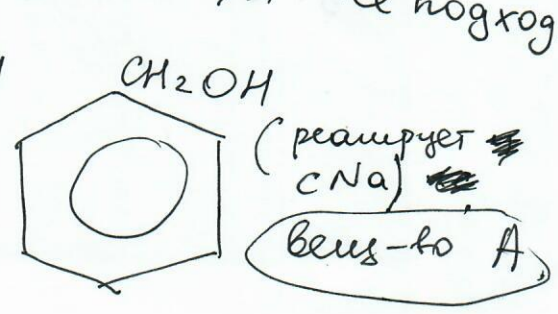
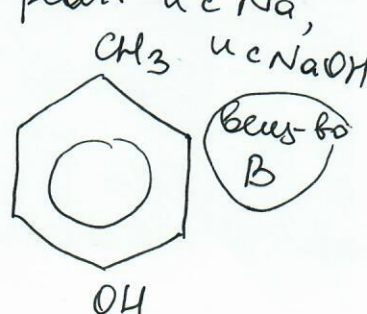
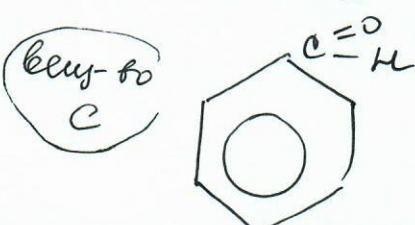
определим молекулярную формулу изомера:

$$x : y : z = \frac{77,78}{12} : \frac{14,81}{16} : \frac{7,41}{1}$$

$$x : y : z = 6,48166 : 0,9225625 : 7,41$$

$$x : y : z = 4 : 1 : 8 \Rightarrow C_7H_8O_1$$

Определим, подходит ли нам эта молекул. формула или придется ее увеличивать: (с помощью молекул. т.)
 $M(C_7H_8O_1) = 7 \cdot 12 + 8 + 16 = 108 \text{ г/м.}$ удовлетв. услов.
 если допишем молекул. формулу на какое-либо больш. число;
 $n \cdot 108$ мин $2 \rightarrow 7 \cdot 2 \cdot 12 + 16 \cdot 2 + 32 = 216 \text{ г/м}$ не подход.
 реал. и с Na, и с NaOH



6) концентрированные газы

1) по описанию Y - Br₂ ; X - HBr.

проверим: $29^2 / \text{м} \cdot 2,79 = 80,91 \approx 81^2 / \text{м} (\text{HBr})$ - верно!

Определ. молек. формулу ~~С₈H₁₀~~ C_xH_y

$$x : y = \frac{6,25}{1} : \frac{93,75}{12}$$

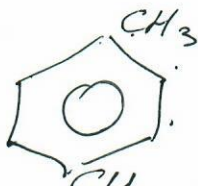
$$x : y = 6,25 : 7,8125 \cdot (: 6,25) \quad \underline{\text{C}_1 \text{H}_{1,25}}$$

мин. множитель на 4.

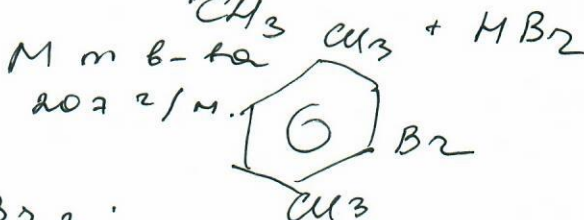
$$x : y = 1 : 1,25$$

C₄H₅ → C₈H₁₀
(ароматич. углевод.)

$$M(\text{C}_8\text{H}_{10}) = 8 \cdot 12 + 10 = 106 \rightarrow 207 - 106 = 101^2 / \text{м}$$

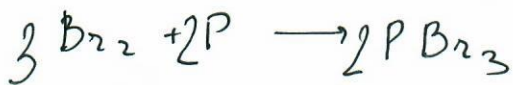


2) Br₂ +



3) освоб. газа HBr от Br₂:

в зависимости от концентр. P возможно 2 случая:



проверим по расчетам:

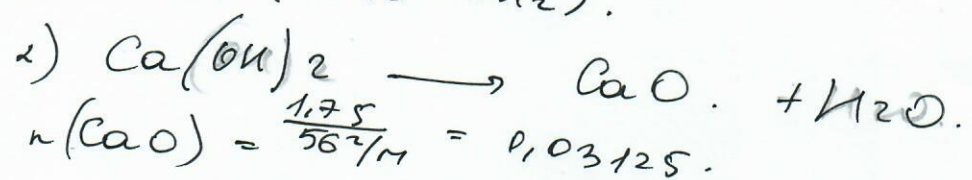
$$x : y : z = \frac{28,32}{64} : \frac{0,45}{1} : \frac{21,23}{80}$$

$$\rightarrow x : y : z = 0,4425 : 0,45 : 0,890375$$

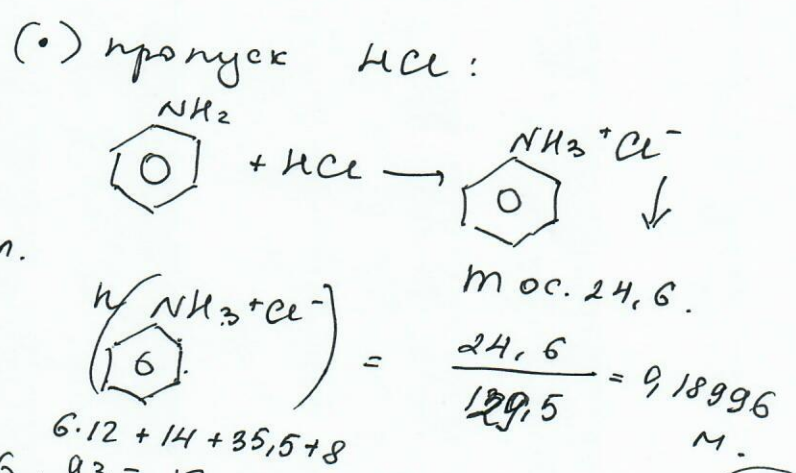
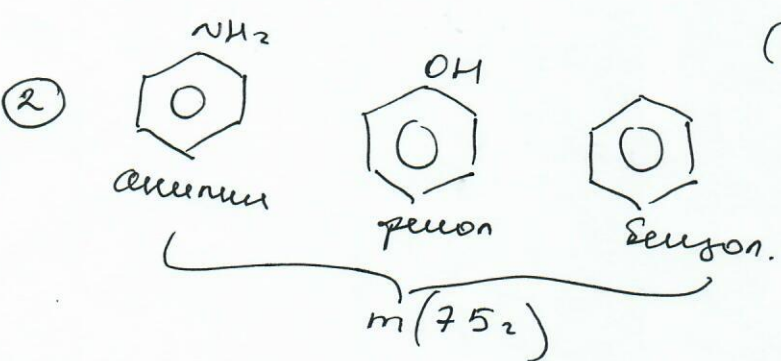
$$x : y : z = 1 : 1 : 2$$



$n(CaC_2) = \frac{1}{6 \cdot \frac{1}{4}} = 0,03125 \text{ м.}$
 $M(C_2H_2) = 4 \cdot 12 + 8 = 56 \rightarrow \text{газ в зр. виде} \rightarrow M(\text{газа}) = 28.$
 $\rightarrow \text{м.к. } CaC_2 \rightarrow C_2H_2 \text{ но! у него } M(C_2H_2) = 12 \cdot 2 + 2 = 26.$
 $\Rightarrow M(C_2H_4) = 12 \cdot 2 + 4 = 28 \text{ подходит.}$
 $\text{У } C_2H_4 \text{ (} CH_2 = CH_2 \text{)}$

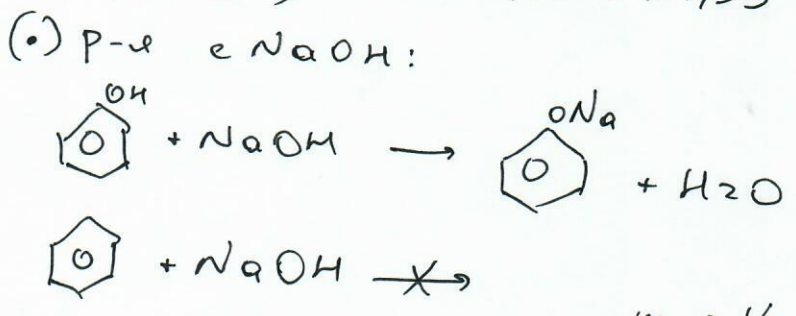


- 5) 1) $A \rightarrow B : NH_3 + H_2O \rightleftharpoons NH_4^+ OH^-$ вещ-во A: NH_3
 2) $A \rightarrow C : 2NH_3 + Br_2 \rightarrow NH_4Br$
 3) $A \rightarrow D : 2NH_3 + 3O_2 \xrightarrow{t} 2N_2 + 6H_2O$
 4) $A \rightarrow E+F : NH_3 + NaOH \rightarrow NaNH_2 + H_2O +$



$\rightarrow m(NH_2) \text{ в смеси} = 0,18996$
 $m(\text{фенол} + \text{бензол}) = 75 - 17,66 = 57,33 \approx 57,32$

$W_{\text{фенола}} = \frac{41,9}{75} = 55,86\%$
 $W_{\text{бензола}} = \frac{15,4}{75} = 20,53\%$
 $W_{\text{анилина}} = \frac{17,7}{75} = 23,6\%$



м.к. M фенолата Na больше, чем у бензола \rightarrow но имеем фенолат Na наход. в верхнем индикаторе, а бензол в нижнем.
 $n(\text{фенолата}) = \frac{51,7}{116} = 0,4457 \text{ м}$
 $m(\text{фенола}) = 0,4457 \cdot 94 = 41,89 \text{ м}$
 $m(\text{бенз.}) = 15,4$

$\Rightarrow 58,75 \text{ мг } \sqrt{\text{верхн. сл.}} \rightarrow m(\text{фенола}) = 51,7$
 $0,882/\text{мл}$

