

9 класс

Решение (9-1)

1. $Q = 192905$ Кл (**4 балла**)
2. $n = 1.04 \cdot 10^{-4}$ моль (**4 балла**)
3. $V(\text{O}_2) = 0.265$ л (**6 баллов**)
4. $I = 2.09$ А (**6 баллов**)

Решение (9-2)

1. золото (Au) (**4 балла**)
- 2.

А	$\text{Na}[\text{Au}(\text{CN})_2]$	Б	AuCN
В	$\text{NHMe}_3[\text{AuCl}_4]$	Г	$\text{H}[\text{AuCl}_4]$
Д	$\text{Au}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$	Е	$\text{K}[\text{Au}(\text{OH})_4]$
Ж	AuI	З	Au_2Cl_6
И	$\text{Na}_3[\text{Au}(\text{S}_2\text{O}_3)_2]$		

(**9 баллов**)

3. Анион тетрахлороаурат $[\text{AuCl}_4]^-$ и тетрагидроксоаурат $[\text{AuCl}_4]^-$ имеют квадратную геометрию. (**2 балла**) Анионы дитиосульфатоаурат $[\text{Au}(\text{S}_2\text{O}_3)_2]^{3-}$ и дицианоаурат $[\text{Au}(\text{CN})_2]^-$ имеют линейную геометрию. (**2 балла**) Итого: **4 балла**

4. Царская водка представляет собой смесь концентрированных азотной и соляной кислот, взятых в объемном соотношении 1:3 $\text{Au} + 4\text{HCl} + \text{HNO}_3 = \text{H}[\text{AuCl}_4] + \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$ (**3 балла**)

Решение (9-3)

1. $K_{\text{крио.}}(\text{H}_2\text{O}) = 1.86$; $K_{\text{крио.}}(\text{C}_6\text{H}_{12}) = 20.86$

Физический смысл криоскопической константы – это величина, показывающая на сколько понизится температура замерзания растворителя, если в нем растворено 1 моль/кг частиц. (**3 балла**)

2. $T_{\text{пл.}} = -14.36^\circ\text{C}$ (**2 балла**)
3. $T_{\text{пл.}} = -3.72^\circ\text{C}$ (**3 балла**)
4. $T_{\text{пл.}} = -22.7^\circ\text{C}$ (**5 баллов**)
5. $T_{\text{пл.}} = -35.9^\circ\text{C}$ (**7 баллов**)

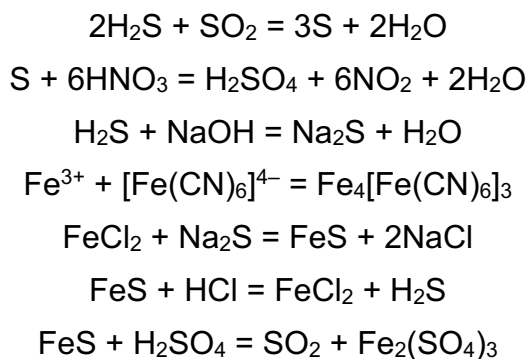
Решение (9-4)

1. $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 = \text{Fe}_3\text{O}_4$ (**5 баллов**)
2. 4.2 мл; утверждение, что в воздухе содержится 21% кислорода (**10 баллов**)

3. $2\text{Cu} + \text{O}_2 = 2\text{CuO}$ Медь также можно было бы использовать в этом опыте (**5 баллов**)

Решение (9-5)

1.

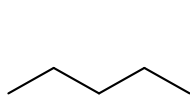


A	FeCl_2	E	SO_2
B	Na_2S	F	S
C	FeS	G	H_2SO_4
D	H_2S	H	$\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$

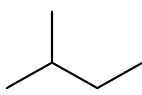
Итого: **20 баллов.**

Решение (9-6)

1.



пентан



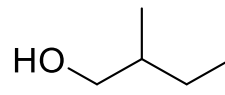
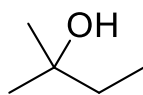
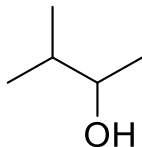
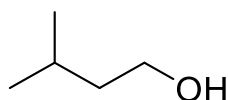
2-метилбутан



2,2-диметилпропан

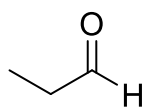
Итого: **6 баллов**

2.



(2 балла)

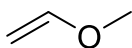
3.



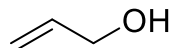
пропаналь



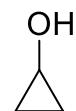
ацетон



винилметил
эфир



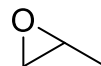
аллиловый
спирт



циклопропиловый
спирт



триметиленоксид



пропиленоксид

Итого: **12 баллов**