

ПРИМЕРНИ РЕШЕНИЯ

**Подборен кръг за XVII^{то} Национално състезание
 по химия и опазване на околната среда – 12. 03. 2015 г.**

Част I Тест 25 зад. x 1 т. = 25 т.

Част II 5 задачи x 7т. = 35 т.

Общо: 60 точки

Зад.	Отговори				Зад.	Отговори				Зад.	Отговори			
1	A	B	B	Г	11	A	B	B	Г	21	A	B	B	Г
2	A	B	B	Г	12	A	B	B	Г	22	A	B	B	Г
3	A	B	B	Г	13	A	B	B	Г	23	A	B	B	Г
4	A	B	B	Г	14	A	B	B	Г	24	A	B	B	Г
5	A	B	B	Г	15	A	B	B	Г	25	A	B	B	Г
6	A	B	B	Г	16	A	B	B	Г					
7	A	B	B	Г	17	A	B	B	Г					
8	A	B	B	Г	18	A	B	B	Г					
9	A	B	B	Г	19	A	B	B	Г					
10	A	B	B	Г	20	A	B	B	Г					

26 задача

А) $2 \text{H}_2\text{O}_2 \longrightarrow 2 \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ **1 т.**

Б) за изчисляване средната скорост на разлагане на H_2O_2 за денонощие **2 т.**

$$v_{\text{ср.}}(\text{H}_2\text{O}_2) = -\frac{\Delta c(\text{H}_2\text{O}_2)}{\Delta t} = -\frac{0,15 \frac{\text{mol}}{\text{L}}}{30 \text{ ден.}} = 0,005 \frac{\text{mol}}{\text{L. денонощие}}$$

В) за 2 начина за намаляване на скоростта на разлагане на H_2O_2 **2 x 0,5 т. = 1 т.**

- добавяне на отрицателен катализатор

- понижаване на температурата

Г) За експериментално доказване на O_2 **1 т.**

Д) За веществото, на което се дължи почерняването на оловните бои – **PbS** **1 т.**

$\text{PbS} + 4 \text{H}_2\text{O}_2 \longrightarrow \text{PbSO}_4 + 4 \text{H}_2\text{O}$ **1 т.**

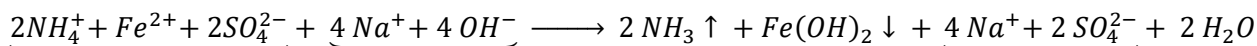
27 задача

А) За веществото в банката: **В.** $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ **1 т.**

Б) За веществата **X, Y, Z** и **V** **4 x 0,5 т. = 2 т.**

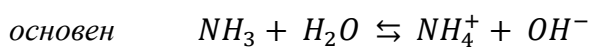
X NH_3 **Y** $\text{Fe}(\text{OH})_2$ **Z** $\text{Fe}(\text{OH})_3$ **V** BaSO_4

В) За молекулното и пълното йонно **2 x 1 т. = 2 т.**



Г) $4 \text{Fe}(\text{OH})_2 \downarrow + 2 \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \longrightarrow 4 \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow$ **1 т.**

Г) За характер има водният развор на газ **X** и обяснение **2 x 0,5 т. = 1 т.**

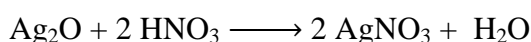
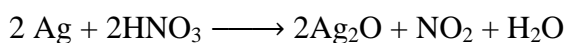
**28 задача**

А) За веществата **A, Б, В** и **Г** **4 x 0,25 т. = 1 т.**

A Ag **Б** AgNO_3 **В** Ag_2O **Г** $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$

Б) разтварянето на **A** в концентрирана азотна киселина (на два етапа с електронен баланс)

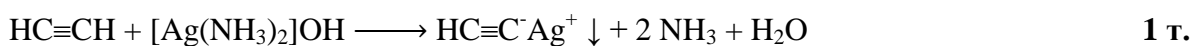
2 x 1 т. = 2 т.



Б и разтвор на NaOH $2 \text{AgNO}_3 + 2 \text{NaOH} \longrightarrow \text{Ag}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} + 2 \text{NaNO}_3$ **1 т.**

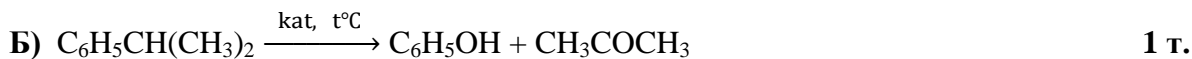
Получаване на **Г** $\text{Ag}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} + 4 \text{NH}_3 \longrightarrow 2 [\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$ **1 т.**

В) За разпознаване на разтвор на етанал от етанол, за различаване на етин от етен

**29 задача**

А) За веществата **A** и **Б** **2 x 0,5 т. = 1 т.**

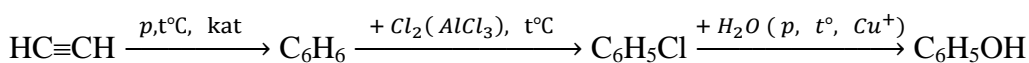
A $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, фенол **Б** CH_3COCH_3 , ацетон (пропанон)



В) За дисоциацията на фенола **1 т.**

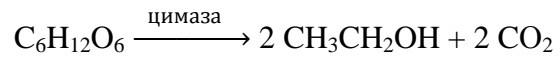
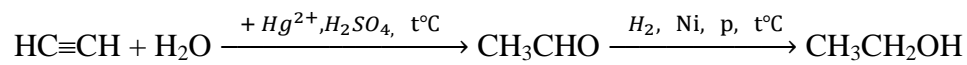
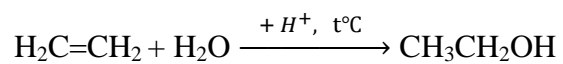
Г) NaOH, Cu, K, CH₃COOH, CH₃COCl, FeCl₃, O₂, бромна вода, хлорна вар, реактив на Толенс. **2 т.**

Д) За схема за получаването на фенол от ацетилен и неорганични реактиви. **2 т.**

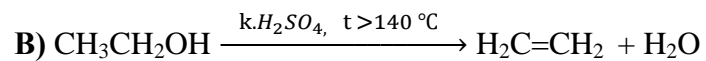


30 задача

А) За 3 различни промишлени метода за получаване на етанол

3x1 т. = 3 т.

Б)

6 x 0,5 т. = 3 т.**1 т.**