

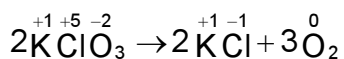
Απαντήσεις Χημείας Κατεύθυνσης – Β' Λυκείου

ΘΕΜΑ 1ο

- 1.1 γ
- 1.2 β
- 1.3 δ
- 1.4 α
- 1.5 α-Σ, β-Λ, γ-Λ

ΘΕΜΑ 2ο

2.1



Το Ο οξειδώνεται
Το Cl ανάγεται

2.2

$P_A \cdot V_\delta = n_A RT$, η P_A = σταθερή εφ' όσον V_δ , T και n_A σταθερά.

$X_B = \frac{n_B}{n_{\text{ολ}}}$, Το X_B μειώνεται επειδή αυξάνονται τα $n_{\text{ολ}}$

$P_{\text{ολ}} \cdot V = n_{\text{ολ}} RT$, η $P_{\text{ολ}}$ αυξάνεται επειδή αυξάνονται τα $n_{\text{ολ}}$, ενώ V και T σταθερά.

2.3

α. Επειδή ελαττώνεται ο V_δ αυξάνεται η συγκέντρωση του HI, συνεπώς αυξάνεται η ταχύτητα αντίδρασης.

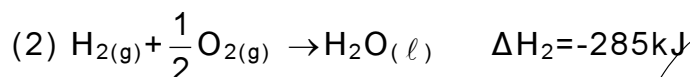
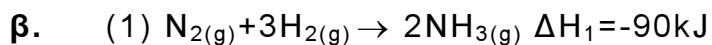
β. Επειδή ο καταλύτης και το HI είναι σε διαφορετική φυσική κατάσταση (φάση), η κατάλυση ονομάζεται ετερογενής.

γ. Η θεωρία ονομάζεται θεωρία προσρόφησης

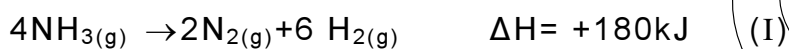
ΘΕΜΑ 3ο



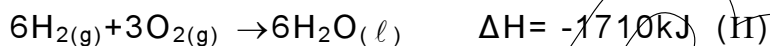
άρα η $\Delta H_{f(\text{NH}_3)} = -45\text{kJ/mol}$



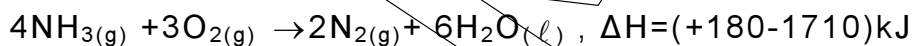
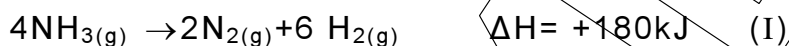
Την (1) την αντιστρέφω και πολλαπλασιάζω με 2:



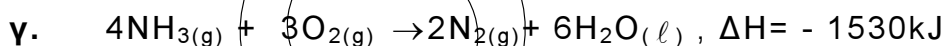
Την (2) την πολλαπλασιάζω με 6:



Προσθέτω τις (I) και (II) άρα:



άρα λόγω Hess: $\Delta H = (+180 - 1710)\text{kJ} = -1530\text{kJ}$



αρχ. 12mol 6mol

αντ. 8mol 6mol

παρ. - -

τελ. 4mol 0mol

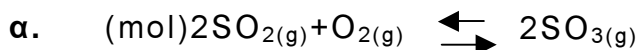
άρα 3mol O_2 1530kJ

6mol O_2 x;

$$x = 1530 \frac{6}{3} = 3060$$

Συνεπώς εκλύονται 3060kJ

ΘΕΜΑ 4ο



t=0	αρχ.	0,6	0,6	-
	αντ.	x	x/2	-
	παρ.	-	-	x

t=2min X.I $(0,6-x) \quad (0,6-\frac{x}{2}) \quad x$

αλλά $\left. \begin{array}{l} [\text{SO}_3] = 0,04\text{M} \\ [\text{SO}_3] = \frac{x}{10}\text{M} \end{array} \right\} \Rightarrow 0,04 = \frac{x}{10} \Rightarrow x = 0,4\text{mol}$

i) $U_{\text{αντ}} = \frac{1}{2} \frac{\Delta[\text{SO}_3]}{\Delta t} = \frac{1}{2} \frac{[\text{SO}_3]_{\text{τελ}} - [\text{SO}_3]_{\text{αρχ}}}{t_{\text{τελ}} - t_{\text{αρχ}}} \Rightarrow$

$\Rightarrow U_{\text{αντ}} = \frac{1}{2} \cdot \frac{0,4}{2} = \frac{1}{4} \cdot \frac{4 \cdot 10^{-1}}{10} = 10^{-2} \text{ M} \cdot \text{min}^{-1}$ άρα $U_{\text{αντ}} = 10^{-2} \text{ M} \cdot \text{min}^{-1}$

(ή $U_{\text{αντ}} = \frac{1}{6} \cdot 10^{-3} \text{ M} \cdot \text{s}^{-1}$)

$U_{\text{SO}_3} = 2U_{\text{αντ}} \Rightarrow U_{\text{SO}_3} = 2 \cdot 10^{-2} \text{ M} \cdot \text{min}^{-1}$ (ή $U_{\text{SO}_3} = \frac{1}{3} \cdot 10^{-3} \text{ M} \cdot \text{s}^{-1}$)

ii) $K_c = \frac{[\text{SO}_3]^2}{[\text{SO}_2]^2 [\text{O}_2]}$

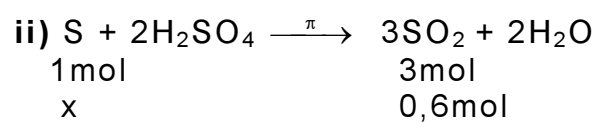
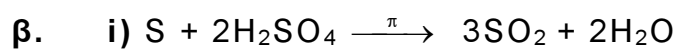
$[\text{SO}_3] = \frac{0,4}{10} = 0,04 \text{ M}$

$[\text{SO}_2] = \frac{0,2}{10} = 0,02 \text{ M}$

$[\text{O}_2] = \frac{0,4}{10} = 0,04 \text{ M}$

άρα $K_c = \frac{(0,04)^2}{(0,02)^2 \cdot (0,04)} = \frac{4 \cdot 10^{-2}}{4 \cdot 10^{-4}}$

Άρα $K_c = 100$



άρα 0,2mol S.

Επιμέλεια: Πανταζόπουλος Ηλίας ,
Κουκουλάς Ιωάννης,

Χημικός
Χημικός Μηχανικός