

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ – ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ 18

Θέμα Α

A1. Γ. **A2.** Β. **A3.** Δ. **A4.** Α. **A5.** α) Σ. β) Λ. γ) Λ. δ) Σ. ε) Σ.

Θέμα Β

B1. Δίνεται η ενδόθερμη αντίδραση: $A + B \rightarrow \Gamma + \Delta$.

α) Το διάγραμμα II. β) Τα προϊόντα έχουν μεγαλύτερη ενθαλπία από τα αντιδρώντα και το ενεργοποιημένο σύμπλοκο έχει τη μέγιστη ενέργεια.

B2. α) 1. Θα αυξηθούν γιατί αυξάνεται ο βαθμός ιοντισμού της ασθενούς βάσης (νόμος αραίωσης του Ostwald).

2. Θα μειωθεί, λόγω της μείωσης της συγκέντρωσης της $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ με την αραίωση του διαλύματος.

β) **i.** $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CN} + 2\text{H}_2 (\text{Ni}) \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ **ii.** $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2 + \text{HBr}$.

B3. **i.** Καμία μεταβολή (η ποσότητα ενός στερεού σε μία ισορροπία δεν επηρεάζει τη θέση της).

ii. Θα μειωθεί καθώς η ισορροπία θα οδεύσει προς τα δεξιά (ενδόθερμη κατεύθυνση, αρχή Le Châtelier).

β) $K_c = [\text{CO}_2] \cdot [\text{H}_2\text{O}]$. **i.** Καμία μεταβολή. **ii.** Αυξάνεται.

γ) M^2 .

B4. Α: $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$, Β: $\text{CH}_3\text{CH}=\text{O}$, Γ: $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$, Δ: CH_3COONa , Ε: CHI_3 , Ζ: CH_3COOH .

Θέμα Γ

Γ1. α) Οξειδώνεται το S από -2 σε 0 και ανάγεται επίσης το S από $+4$ σε 0 . Αναγωγικό σώμα το H_2S και οξειδωτικό το SO_2 .

$2\text{H}_2\text{S}(\text{g}) + \text{SO}_2(\text{g}) \rightarrow 3\text{S}(\text{s}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$

β) $5,6 \text{ L SO}_2(\text{g})$, 24 g S .

Γ2. α) Μεγαλύτερος (αρχή Le Châtelier).

β) $V_2/V_1 = 1,8$.

Γ3. α) Β: 2-βουτανόλη, Α: 2-βρωμοβουτάνιο.

β) Γ: 2-βουτένιο, Δ: 1-βουτένιο. Κανόνας του Saytzeff.

γ) $A \rightarrow B$: 50%, $A \rightarrow \Gamma$: 40%, $A \rightarrow \Delta$: 10%.

Θέμα Δ

Δ1. Η καμπύλη I ανήκει στο διάλυμα του HCl και η καμπύλη II στο διάλυμα του CH_3COOH (από το pH στα ισοδύναμα σημεία).

Δ2. $\pi = 6\% \text{ w/v}$, $c = 1/3 \text{ M}$, $c_3 = 0,25 \text{ M}$, $K_a = 2 \cdot 10^{-5}$.

Δ3. $[\Delta^-]/[\text{H}\Delta] = 4 \cdot 10^{-3}$.

Δ4. $\alpha = 0,2$, $K_a(\text{H}\Gamma) = 2,25 \cdot 10^{-2}$.