

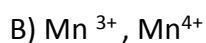
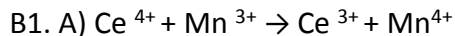
**ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ
ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ 2025
ΧΗΜΕΙΑ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ**

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

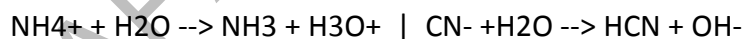
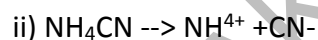
ΘΕΜΑ Α

- A1. (Δ)
A2. (Α)
A3. (Β)
A4. (Β)
A5. (Γ)

ΘΕΜΑ Β



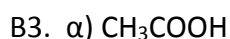
B2. i) Προς την κατεύθυνση του ασθενέστερου οξέος και της ασθενέστερης βάσης, άρα προς τα δεξιά.



$[H_3O^+] = (K_a(NH_4^+) \times C)^{1/2} \quad | \quad [OH^-] = (K_b(CN^-) \times C)^{1/2}$

Άρα βασικό.

iii) Έκλυση του εξαιρετικά τοξικού αερίου HCN .



β) mol | 2 CH₃COOH <----> (CH₃COOH)₂

Αρχ 0,04 -

Τελ 0,04 - 2χ χ n=0,04-2x +x = 0,03 ==> x=0,01

ΠV = nRT ==> n=RT/ΠV = 0.03mol

Στα 100 -->25%

Kc = 25

γ) mol | 2 CH₃COOH <----> (CH₃COOH)₂

Αρχ 0,04 -

Τελ 0,02 0,01

Με V -->

XI2 0,02-2γ 0,01+γ

a= 0.01+γ/0,04=0.4, γ=0,006mol

Kc = 0,16/V' / 0,04/V'² v'= 6.25L

B4. i) ΔE = |E_χ - E_{χ/2}| = 3/4 |E₁| --> χ= 2

Ιοντισμός είναι το φαινόμενο κατά το οποίο ένα ηλεκτρόνιο βρίσκεται εκτός πεδίου δράσης του πυρήνα.

Άρα E_φ = ΔE = |E₀₀ - E₁| = |E₁| .για ένα άτομο υδρογόνου. Για 8g n=m/Mr = 8mol , n=N/Na . N = 8Na , Άρα E = |E₁| *8Na.

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. α) Α. HCHO

B. CH₃OH

Γ. CH₃Cl

Δ. HCOONa

E. HCOOCH₃

β) 10 HCOONa + 4 KMnO₄ + 6 H₂SO₄ --> 10 CO₂ + 4 MnSO₄ + 2 K₂SO₄ + 11 H₂O .

γ) i) Na (H₂) έκλυση αερίου.

ii) KMnO₄/H₂SO₄ Αλλαγή χρώματος.

iii) Br_2/CCl_4 Αποχρωματισμός.

Γ2. mol | $2\text{A} + \text{B} \leftrightarrow 2\text{Γ}$

Αρχ 4 2 -

ΧΙ 4-2χ 2-χ 2χ $n_{\text{ολ}} = 6-x$

$PV = nRT \implies 6-x = 5 \implies x=1$

$K_c = \frac{[\text{Γ}]^2}{[\text{Α}]^2 [\text{Β}]} = 25.$

$Q_c = 25$ Αρά δεν μετατοπίζεται η θέση Χημικής Ισορροπίας,

$P = 6 \cdot 0,082 \cdot 500/50 = 4.92$

Γ3. $n_{\text{B}} = 0,3-x$ στην αντίδραση I

$n_{\text{B}} = 0,01(0,3-x)$ στην αντίδραση II

$0,01(0,3-x) = 2 \cdot 5 \cdot 10^{-4} = 10^{-3} \implies x = 0,2$

$K_c = \frac{[\text{Γ}][\Delta]}{[\text{Α}][\text{Β}]} = 0,25.$

ΘΕΜΑ Δ

α. i) 2.8 - 3.2

ii) $\text{pH} = 3$

iii) Λόγω -I επαγωγικού φαινομένου από την ομάδα -OH.

β. i) Λόγω πολικότητας του μορίου και των δεσμών H στην καρβοξυλομάδα και στην ομάδα του -OH.

ii) $n_{(\text{ογκ})} = 2,4$ mol στα 10 ml ογκομετρούμενου άρα $C = 0,24\text{M}$ στο αραιωμένο διάλυμα .

$C_1V_1 = C_2V_2 \implies C_2 = 4.8\text{M}$

Στα 100ml διαλύματος περιέχονται 0.48mol $\implies m = n \cdot M_r = 0.48 \cdot 76 = 36.48\% \text{ w/w}$

$\text{CH}_2(\text{OH})\text{COOH} + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{CH}_2(\text{OH})\text{COO}^- + \text{H}_3\text{O}^+$

$K_a = \frac{100[\text{H}_3\text{O}^+]}{1} \implies [\text{H}_3\text{O}^+] = 10^{-6} \implies \text{pH} = 6$

Δ2. α) 4-6

β) κόκκινο

γ) Στην αντίδραση III) καθώς εκεί βρίσκεται η περιοχή αλλαγής χρώματος του δείκτη.

Δ3. α) $Kb_1 \cdot C + Kb_2 \cdot C = (x+y)^2 \implies 0.2 \cdot 0,1 + Kb_2 \cdot 0,1 = 0,1 \implies Kb_2 = 0.8$

β) $a = 0,2$, $a' = 0.8$

γ) $B' Kb_2 > Kb_1$

ΔΡΑΚΟΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ