

**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ' ΤΑΞΗΣ
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 2 ΙΟΥΝΙΟΥ 2006
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ-ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
(ΚΥΚΛΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ)**

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

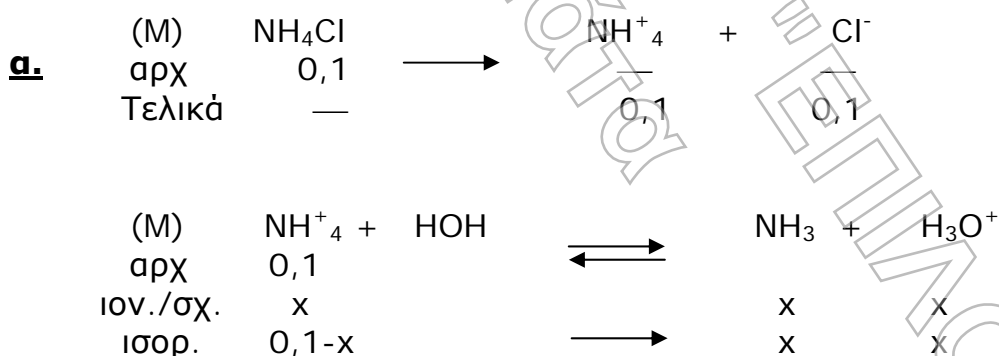
ΘΕΜΑ 1ο

1.1. → α 1.2. → β 1.3. → α – δευτερογενής
β – συμπολυμερισμός
γ – συζυγή

1.4. α. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$ (A) β. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$ (B) γ. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$ (Γ)

1.5. α. → ΣΩΣΤΟ β. → ΛΑΘΟΣ γ. → ΛΑΘΟΣ

ΘΕΜΑ 2ο



Τα NH_3 και NH_4^+ αποτελούν συζυγές ζεύγος οξέος βάσης άρα ισχύει:

$$K_a \cdot K_\beta = K_w \quad \text{ή} \quad K_a = \frac{K_w}{K_\beta} \quad \text{ή} \quad K_a = \frac{10^{-14}}{10^{-5}} \quad \text{ή} \quad K_a = 10^{-9}$$

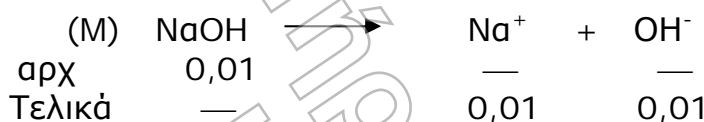
Όμως:

$$K_a = \frac{[\text{NH}_3][\text{H}_3\text{O}^+]}{[\text{NH}_4^+]} \quad \text{ή} \quad 10^{-9} = \frac{x \cdot x}{0,1 - x}$$

$$\frac{K_a}{C} = \frac{10^{-9}}{0,1} = 10^{-8} < 0,01 \text{ άρα } 0,1 - x \approx 0,1$$

$$10^{-9} = \frac{x^2}{0,1} \quad \text{ή} \quad x = 10^{-5} \quad \text{PH} = -\log [\text{H}_3\text{O}^+] \quad \text{ή} \quad \text{PH} = -\log 10^{-5} \quad \text{ή} \quad \mathbf{PH=5}$$

β. $C_1V_1 = C_2V_2 \quad \text{ή} \quad C_2 = \frac{C_1V_1}{V_2} \quad \text{ή} \quad C_2 = \frac{0,1 \cdot 2}{20} \quad \text{ή} \quad C_2 = 0,01\text{M}$

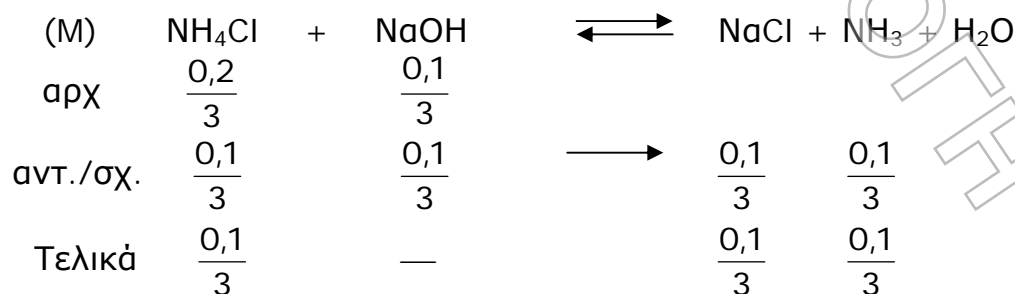


$\text{POH} = -\log [\text{OH}^-] \quad \text{ή} \quad \text{POH} = -\log 0,01 \quad \text{ή} \quad \mathbf{POH=2}$
 Όμως $K_w = 10^{-14}$ ισχύει $\text{PH} + \text{POH} = 14$ άρα $\mathbf{PH=12}$

γ. Για το NH_4Cl $C_T = \frac{C_1V_1}{V_T} \quad \text{ή} \quad C_T = \frac{0,1 \cdot 2}{3} = \frac{0,2}{3}\text{M}$

Για το NaOH $C'_T = \frac{C'_1V'_1}{V_T} \quad \text{ή} \quad C'_T = \frac{0,1 \cdot 1}{3} = \frac{0,1}{3}\text{M}$

Τα NH_4Cl και NaOH αντιδρούν σύμφωνα με την εξίσωση:



Σχηματίζεται ρυθμιστικό διάλυμα $\text{NH}_3\text{-NH}_4\text{Cl}$

$$\text{PH} = \text{PK}_a - \log \frac{C_\beta}{C_\alpha} \quad \text{ή} \quad \text{PH} = 9 + \log \frac{0,1}{\frac{3}{0,1}} \quad \text{PH} = 9$$

ΘΕΜΑ 3ο

- 3.1.** β
- 3.2.** β
- 3.3.** α → Σ β → Λ γ → Σ
- 3.4.** α → όξινο, βασικό, αμφολυτικό
β → πρωτοταγή
- 3.5.** Α → 4 Β → 5 Γ → 1 Δ → 6 Ε → 3

ΘΕΜΑ 4ο

- 4.1.α.** Απλά σάκχαρα ή μονοσακχαρίτες και πολυσακχαρίτες.
- 4.1.β.** i. Αμυλόζη αμυλοπηκτίνη
ii. Η αμυλόζη αποτελείται από μονάδες γλυκόζης (250-300) γραμμικά διατεταγμένες και η αμυλοπηκτίνη εμφανίζει διακλαδώσεις ανά 25 μονάδες γλυκόζης.
iii. Η α-αμυλάση που βρίσκεται στο σάλιο και στο λεπτό έντερο
- 4.2.α.** Α. πυροσταφυλική αφυδρογονάση
Β. γαλακτική αφυδρογονάση
- 4.2.β.** Συσσώρευση γαλακτικού οξέος στα μυϊκά κύτταρα.