

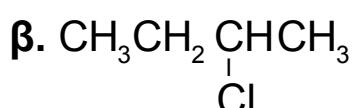
**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ΄ ΤΑΞΗΣ
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ και ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ
ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑΣ Β΄)
ΣΑΒΒΑΤΟ 22 ΜΑΪΟΥ 2010
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗ ΧΗΜΕΙΑ-ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

ΘΕΜΑ Α

A1. α

A2. γ

A3. α. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$



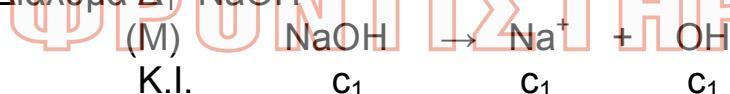
A4.α. Λάθος,

β. Λάθος,

γ. Σωστό.

ΘΕΜΑ Β

B1. Διάλυμα Δ_1 NaOH



$$\text{PH} = 13$$

$$\text{PH} + \text{POH} = 14, \text{ áρα } \text{POH} = 1$$

$$\text{POH} = -\log c_1 = 1 \Rightarrow c_1 = 10^{-1}\text{M}$$

Διάλυμα Δ_1 NaOH

$$V_1 = 0,1\text{L}$$

$$c_1 = 10^{-1}\text{M}$$

H_2O

$$+ V = 0,9\text{L}$$

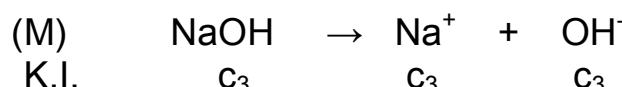
Διάλυμα Δ_3 NaOH

$$V_3 = 1\text{L}$$

$$n_3 = 10^{-2} \text{ mol}$$

$$n_1 = c_1 \cdot V_1 = 10^{-2} \text{ mol}$$

$$c_3 = \frac{n_3}{V_3} = 10^{-2}\text{M}$$



$$\text{POH} = -\log c_3 = -\log 10^{-2} = 2$$

$$\text{PH} + \text{POH} = 14, \text{ áρα } \text{PH} = 12$$

B2. Επειδή ισχύουν οι προσεγγίσεις ισχύει ο νόμος αραίωσης του

$$\text{Ostwald, οπότε } K_\alpha = \alpha^2 c \Rightarrow \alpha = \sqrt{\frac{K_\alpha}{c}} = \sqrt{\frac{10^{-5}}{10^{-1}}} = 10^{-2}$$

B3. Διάλυμα Δ_1

$$\begin{array}{l} \text{NaOH} \\ V = 0,2\text{L} \\ c_1 = 10^{-1} \text{ M} \\ n_1 = 0,02 \text{ mol} \end{array}$$

Διάλυμα Δ_2

$$\begin{array}{l} \text{HA} \\ V = 0,4\text{L} \\ c_2 = 10^{-1} \text{ M} \\ n_2 = 0,04 \text{ mol} \end{array}$$

Διάλυμα Δ_4

$$V = 0,6\text{L}$$

(mol)	HA	+	NaOH	\rightarrow	NaA	+	H_2O
αρχ.	0,04		0,02				
αντ.	0,02		0,02				
παρ.					0,02		
Δ_4	0,02	-			0,02		

οπότε το Δ_4 είναι ρυθμιστικό διάλυμα

$$\text{HA : } n_o = 0,02 \text{ mol } c_o = \frac{n_o}{V} = \frac{1}{30} \text{ M}$$

$$\text{NaA : } n_\beta = 0,02 \text{ mol } c_\beta = \frac{n_\beta}{V} = \frac{1}{30} \text{ M}$$

$$\text{οπότε } K_\alpha = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+] \cdot c_\beta}{c_o} = [\text{H}_3\text{O}^+] = 10^{-5} \text{ M}$$

$$\text{pH} = -\log[\text{H}_3\text{O}^+] = -\log 10^{-5} = 5$$

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. α

Γ2. δ

Γ3. α. αποένζυμο,
β. αναβολισμός

Γ4. α. Λάθος,
β. Σωστό,
γ. Λάθος.

Γ5. α – 4,
β – 3,
γ – 1,
δ – 6,
ε – 2.

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Lys–Cys–Gly

Lys–Cys–Gly–Lys–Tyr–Gly

Lys–Tyr–Gly–Leu–Val–His

Leu–Val–His–His–Glu–Gly–Arg

His–Glu–Gly–Arg

Δ2. Lys–Cys–Gly–Lys–Tyr–Gly–Leu–Val–His–His–Glu–Gly–Arg

Δ3. Lys : $pI = 9,7 > pH$

Εμφανίζεται με θετικό φορτίο και κινείται προς την κάθοδο.

Cys : $pI = 5 = pH$

Δεν έχει ηλεκτρικό φορτίο άρα δεν κινείται σε ηλεκτρικό πεδίο.

Gly : $pI = 3,2 < pH$

Εμφανίζεται με αρνητικό φορτίο και κινείται προς την άνοδο.

Δ4. καζεΐνη : Είναι η πρωτεΐνη του γάλακτος και έχει ως ρόλο την αποθήκευση του ασβεστίου.

καλσιτονίνη : Είναι ένα πεπτίδιο που εκκρίνεται από το θυρεοειδή αδένα και ελαττώνει την περιεκτικότητα του πλάσματος σε ασβέστιο.

ινσουλίνη : Είναι ορμόνη πεπτιδικής φύσεως και ρυθμίζει τη συγκέντρωση του σακχάρου στο αίμα.

αιμοσφαιρίνη : Είναι πρωτεΐνη υπεύθυνη για τη μεταφορά του οξυγόνου στο αίμα.