

**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ' ΤΑΞΗΣ**  
**ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ ΚΑΙ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ**  
**ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑΣ Β')**  
**ΣΑΒΒΑΤΟ 22 ΜΑΪΟΥ 2010**  
**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ**  
**ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ (ΚΥΚΛΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ**  
**ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ): ΧΗΜΕΙΑ – ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ**

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ**

**ΘΕΜΑ Α**

**A1. α**

**A2. γ**

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

**β.**  $\text{CH}_3\text{CH}_2\underset{\text{Cl}}{\text{CH}}\text{CH}_3$

**γ.**  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$

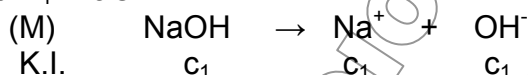
**A4. α.** Λάθος,

**β.** Λάθος,

**γ.** Σωστό.

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.** Διάλυμα  $\Delta_1$  NaOH



$$\text{pH} = 13$$

$$\text{pH} + \text{pOH} = 14, \text{ \acute{a}\rho\alpha \text{ pOH} = 1}$$

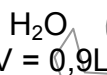
$$\text{pOH} = -\log c_1 = 1 \Rightarrow c_1 = 10^{-1}\text{M}$$

Διάλυμα  $\Delta_1$  NaOH

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

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

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



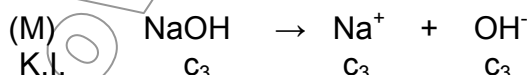
$$V = 0,9\text{L}$$

Διάλυμα  $\Delta_3$  NaOH

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

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

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



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

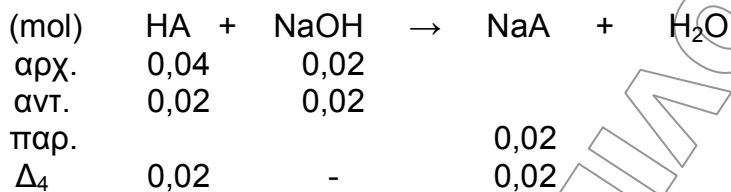
$$\text{pH} + \text{pOH} = 14, \text{ \acute{a}\rho\alpha \text{ pH} = 12}$$

**B2.** Επειδή ισχύουν οι προσεγγίσεις ισχύει ο νόμος αραιώσης του

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

**B3.** Διάλυμα Δ<sub>1</sub> + Διάλυμα Δ<sub>2</sub> = Διάλυμα Δ<sub>4</sub>

NaOH V = 0,2L c <sub>1</sub> = 10 <sup>-1</sup> M n <sub>1</sub> = 0,02 mol	+	HA V = 0,4L c <sub>2</sub> = 10 <sup>-1</sup> M n <sub>2</sub> = 0,04 mol
--	---	--



οπότε το Δ<sub>4</sub> είναι ρυθμιστικό διάλυμα

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

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

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

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

### 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 πεπτιδίο 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.