

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ**  
**Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ**  
**ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 10 ΙΟΥΛΙΟΥ 2009**  
**ΧΗΜΕΙΑ-ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**  
**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

**ΘΕΜΑ 1°**

1.1. β

1.2. α

1.3. α. ΣΩΣΤΟ, β. ΛΑΘΟΣ, γ. ΛΑΘΟΣ.

1.4. α.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{-NH}_2 + \text{HBr}$

β.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-}\underset{\text{Cl}}{\underset{|}{\text{CH}}}\text{-CH}_3 + \text{NaOH} \xrightarrow{\text{Αλκοόλη}} \text{CH}_3\text{CH=CHCH}_3 + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

1.5. Α :  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-}\underset{\text{OH}}{\underset{|}{\text{CH}}}\text{-CH}_3$

Β :  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-}\underset{\text{O}}{\underset{||}{\text{C}}}\text{-CH}_3$

Γ :  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-}\underset{\text{Cl}}{\underset{|}{\text{CH}}}\text{-CH}_3$

**ΘΕΜΑ 2°**

2.1.  $K_a = \alpha^2 c = (10^{-2})^2 \cdot 1 = 10^{-4}$  και  $\text{PH} = -\log[\text{H}_3\text{O}^+] = 2$

2.2. Διάλυμα Δ<sub>1</sub>  $\text{HCOOH}$  :  $c_1 = 1\text{M}$ ,  $v_1 = 1\text{L}$ ,  $n_1 = 1\text{mol}$

Διάλυμα Δ<sub>2</sub>  $\text{NaOH}$  :  $c_2 = 0,5\text{M}$ ,  $v_2\text{L}$ , άρα  $n_2 = c_2 v_2 = 0,5v_2\text{mol}$

Διάλυμα Δ<sub>3</sub> :  $v_3 = (1 + v_2)\text{L}$

|         |                       |   |                   |               |                   |   |                      |
|---------|-----------------------|---|-------------------|---------------|-------------------|---|----------------------|
| (M)     | $\text{HCOOH}$        | + | $\text{NaOH}$     | $\rightarrow$ | $\text{HCOONa}$   | + | $\text{H}_2\text{O}$ |
| αρχ     | 1                     |   | 0,5v <sub>2</sub> |               |                   |   |                      |
| αντ/παρ | 0,5v <sub>2</sub>     |   | 0,5v <sub>2</sub> |               | 0,5v <sub>2</sub> |   |                      |
| τελ     | 1 - 0,5v <sub>2</sub> |   | -                 |               | 0,5v <sub>2</sub> |   |                      |

$$c_1 = \frac{1 - 0,5v_2}{1 + v_2} \text{M} \quad \text{και} \quad c_2 = \frac{0,5v_2}{1 + v_2} \text{M}$$

$$\text{PH} = 4 \quad \text{άρα} \quad [\text{H}_3\text{O}^+] = 10^{-4}$$

$$\text{Ρυθμιστικό διάλυμα άρα} \quad [\text{H}_3\text{O}^+] = K_a \frac{c_1}{c_2} \Leftrightarrow$$

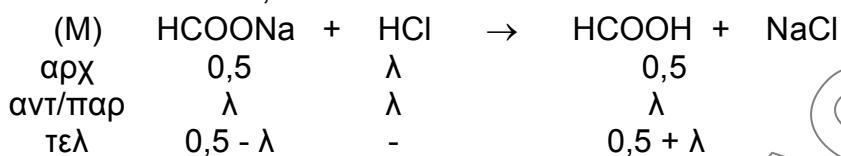
$$10^{-4} = 10^{-4} \frac{\frac{1 - 0,5v_2}{1 + v_2}}{\frac{0,5v_2}{1 + v_2}} \Leftrightarrow 1 - 0,5v_2 = 0,5v_2 \Leftrightarrow v_2 = 1\text{L}$$

### 2.3. Διάλυμα Δ<sub>3</sub>

$$V_3 = 2 \text{ L}$$

$$\text{HCOOH} : n = 0,5 \text{ mol}$$

$$\text{HCOONa} : n = 0,5 \text{ mol}$$



$$C_{\text{HCOOH}} = \frac{0,5 + \lambda}{2} \text{ M} \quad \text{και} \quad C_{\text{HCOONa}} = \frac{0,5 - \lambda}{2} \text{ M}$$

$$\text{Ρυθμιστικό διάλυμα άρα } [\text{H}_3\text{O}^+] = K_a \frac{C_{\text{οξ}}}{C_{\text{αλ}}} \Leftrightarrow$$

$$\frac{3}{2} 10^{-4} = 10^{-4} \frac{\frac{0,5 + \lambda}{2}}{\frac{0,5 - \lambda}{2}} \Leftrightarrow \frac{3}{2} = \frac{0,5 + \lambda}{0,5 - \lambda} \Leftrightarrow$$

$$2(0,5 + \lambda) = 3(0,5 - \lambda) \Leftrightarrow 1 + 2\lambda = 1,5 - 3\lambda \Leftrightarrow$$

$$5\lambda = 0,5 \Leftrightarrow \lambda = 0,1 \text{ mol HCl}$$

### ΘΕΜΑ 3°

#### 3.1. γ

#### 3.2. συνένζυμα, μαλτόζη, γλυκόζη

#### 3.3. α. Λάθος, β. Σωστό, γ. Λάθος

#### 3.4. α - 4, β - 1, γ - 5, δ - 2.

### ΘΕΜΑ 4°

#### 4.1. Σχολικό βιβλίο σελίδα 39

Εξαρτάται από τη συγκέντρωση του υποστρώματος, τη συγκέντρωση του αναστολέα και τη συγγένεια του ενζύμου ως προς το υπόστρωμα και ως προς τον αναστολέα.

#### 4.2. Σχολικό βιβλίο σελίδες 50 – 51

«Ριβοσωμικό RNA ... πρωτεϊνοσύνθεση.»

#### 4.3. Σχολικό βιβλίο σελίδα 41

«Οι προσθετικές ομάδες ... υπεροξειδίου του υδρογόνου).»

#### 4.4. Σχολικό βιβλίο σελίδα 67 σχήμα 7.4

|         |        |        |        |         |
|---------|--------|--------|--------|---------|
| 1 – α,  | 2 – ε, | 3 – γ, | 4 – δ, | 5 – ι,  |
| 6 – στ, | 7 – θ, | 8 – α, | 9 – η, | 10 – β. |