

**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ' ΤΑΞΗΣ
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 10 ΙΟΥΝΙΟΥ 2005
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ-ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
(ΚΥΚΛΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ)**

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1°

1.1. → γ

1.2

Συζυγές οξύ	Συζυγής βάση
H_2SO_4	HSO_4^-
HF	F^-
NH_4^+	NH_3
HNO_3	NO_3^-
H_3O^+	H_2O

1.3 α) πρωτοταγείς β) οξέος

1.4 α) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$ β) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{Br})\text{CH}_3$ γ) CH_3Cl

1.5 α) Δ
β) Δ
γ) Σ

ΘΕΜΑ 2°

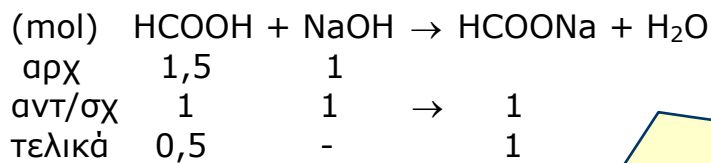
α) $\Delta_1: a_1 = \frac{x}{c_1}$ ή $x = a_1 \cdot c_1$ ή $[\text{H}_3\text{O}^+]_1 = 0,01 \cdot 0,1$ ή $[\text{H}_3\text{O}^+]_1 = 10^{-3} \text{ M}$
 άρα $\text{PH}_1 = -\log 10^{-3}$ ή $\text{PH}_1 = 3$

$\Delta_2: a_2 = \frac{y}{c_2}$ ή $y = a_2 \cdot c_2$ ή $[\text{H}_3\text{O}^+]_2 = 0,02 \cdot 0,5$ ή $[\text{H}_3\text{O}^+]_2 = 10^{-2} \text{ M}$
 άρα $\text{PH}_2 = -\log 10^{-2}$ ή $\text{PH}_2 = 2$

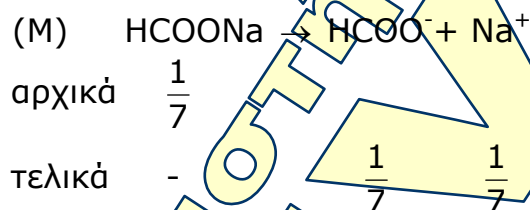
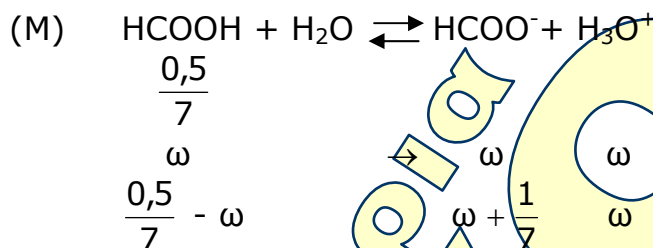
β) $K_{a_1} = a_1^2 c_1$ ή $K_{a_1} = (0,01)^2 \cdot 0,1$ ή $K_{a_1} = 10^{-5}$
 $K_{a_2} = a_2^2 c_2$ ή $K_{a_2} = (0,02)^2 \cdot 0,5$ ή $K_{a_2} = 2 \cdot 10^{-4}$

Ισχυρότερο είναι το HCOOH γιατί έχει μεγαλύτερη K_a στην ίδια θερμοκρασία

γ) $\text{mol}_{\text{HCOOH}} = C \cdot V$ ή $\text{mol}_{\text{HCOOH}} = 0,5 \cdot 3$ ή $\text{mol}_{\text{HCOOH}} = 1,5$
 $\text{mol}_{\text{NaOH}} = C \cdot V$ ή $\text{mol}_{\text{NaOH}} = 0,25 \cdot 4$ ή $\text{mol}_{\text{NaOH}} = 1$



$$C_{\text{HCOOH}} = \frac{0,5}{7} \quad C_{\text{HCOONa}} = \frac{1}{7}$$



$$K_a = \frac{\left(\omega + \frac{1}{7}\right) \cdot \omega}{\frac{0,5}{7} - \omega}$$

$$\left. \begin{aligned} \omega + \frac{1}{7} &\approx \frac{1}{7} \\ \frac{0,5}{7} - \omega &\approx \frac{0,5}{7} \end{aligned} \right\} \Rightarrow 2 \cdot 10^{-4} = \frac{1}{7} \cdot \frac{\omega}{0,5} \quad \text{ή} \quad \omega = 10^{-4}$$

άρα $\text{PH} = -\log 10^{-4}$ ή $\text{PH} = 4$

ΘΕΜΑ 3°

3.1 \rightarrow α

3.2 \rightarrow δ

3.3 α) Σ
 β) Λ
 γ) Λ

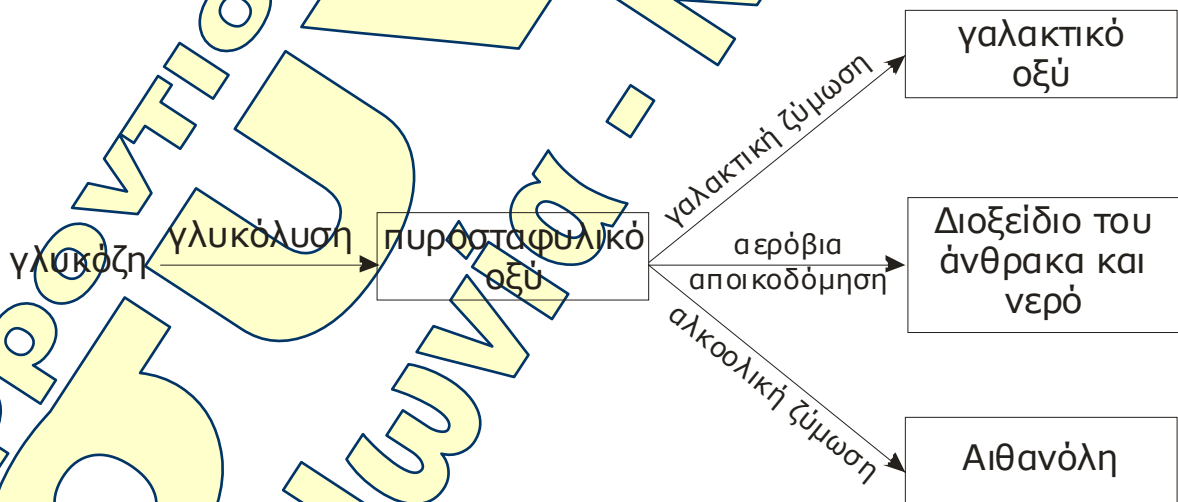
- δ) Σ
- ε) Λ

3.4 A→2 , B→6 , Γ→1 , Δ→5 , E→4

ΘΕΜΑ 4^ο

- 4.1** 1) Το μόριο του DNA αποτελείται από δύο πολυνουκλεοτιδικές αλυσίδες, ενώ το μόριο του RNA από μία πολυνουκλεοτιδική αλυσίδα
- 2) Το DNA περιέχει τις αζωτούχες βάσεις αδενίνη, γουανίνη, κυτοσίνη και θυμίνη, ενώ το RNA περιέχει τις αζωτούχες βάσεις αδενίνη, γουανίνη, κυτοσίνη και ουρακίλη.
- 3) Η πεντόζη του DNA είναι η 2-δεοξυ-D-ριβόζη, ενώ η πεντόζη του RNA είναι η D-ριβόζη.
- 4.2** Υδρόλυση είναι η επίδραση νερού στις πρωτεΐνες, με αποτέλεσμα τη διάσπαση των πεπτιδικών δεσμών.
Στη συνέχεια σελ. 30 Από την υδρόλυση... μέχρι πρωτεάσες.

4.3



**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ:
ΜΑΥΡΟΓΕΩΡΓΗΣ ΓΙΩΡΓΟΣ
ΠΥΡΒΟΛΑΚΗ ΛΙΝΑ
ΕΥΑΓΓΕΛΑΤΟΣ ΣΙΔΕΡΗΣ**