

**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΧΗΜΕΙΑ - ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

ΟΙ ΛΥΣΕΙΣ ΤΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ **ΧΗΜΕΙΑΣ** ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗ

κύριο ΚΕΦΑΛΛΩΝΙΤΗ ΓΙΑΝΝΗ

ΤΟΥ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟΥ



ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΑΜΑΡΓΙΑΝΑΚΗΣ

www.orionidef.gr

ΘΕΜΑ 1^ο

1.1. γ

1.2. α

1.3. α. Λ, β. Λ, γ. Σ

1.4. α.... $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3 + \text{H}_2\text{O}$

β.... $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$

1.5 A : $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CH}$

B : CH_3CHCH_3
|
OH

Γ : CH_3CHCH_3
|
Cl

ΘΕΜΑ 2^ο

2.1. Δ₁: $\text{KOH} \xrightarrow{\text{διάσταση}} \text{K}^+ + \text{OH}^-$
 $\text{C}_1 \quad \quad \quad \text{C}_1 \quad \text{C}_1 \quad \quad \quad \}$ mol/L

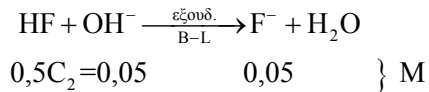
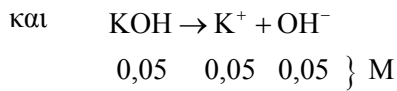
pH = 13, pOH = 1 και $[\text{OH}^-] = \text{C}_1 = 10^{-1}$ mol/L

2.2.

25 mL HF C ₂ M pH = 2,5	+	25 mL KOH C ₁ M = 0,1 M	→	50 mL
Δ ₂		Δ ₁	πλήρης εξουδετ.	Δ

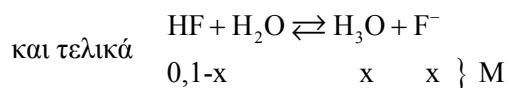
$$\text{στο } \Delta: \text{ HF: } \frac{C_2 \cdot 25 \cdot 10^{-3} \text{ mol}}{50 \cdot 10^{-3} \text{ L}} = 0,5C_2 \text{ M}$$

$$\text{KOH: } \frac{0,1 \cdot 25 \cdot 10^{-3} \text{ mol}}{50 \cdot 10^{-3} \text{ L}} = 0,05 \text{ M}$$



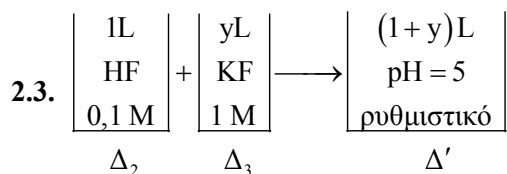
α. Η παραγόμενη βάση F^- οδηγεί σε $\text{pH} > 7$, οπότε ο κατάλληλος δείκτης είναι η φαινολοφθαλεΐνη.

β. $0,5C_2 = 0,05$ οπότε $C_2 = 0,1 \text{ M}$



$$\text{pH} = 2,5, \quad [\text{H}_3\text{O}^+] = x \text{ M} = 10^{-2,5} \text{ M}$$

$$K_a = \frac{x^2}{0,1-x} \approx \frac{x^2}{0,1} = \frac{(10^{-2,5})^2}{0,1} = 10^{-4} \text{ (M)}$$



$$\text{Στο } \Delta': \text{ HF: } \frac{0,1 \cdot 1 \text{ mol}}{(1+y)\text{L}} = \frac{0,1}{1+y} \text{ M} = C_a$$

$$\text{KF: } \frac{1 \cdot y \text{ mol}}{(1+y)\text{L}} = \frac{y}{1+y} \text{ M} = C_b$$

Κάνοντας χρήση του τύπου των ρυθμιστικών έχουμε:

$$\text{pH} = \text{pK}_a + \log \frac{C_b}{C_a} \Rightarrow 5 = 4 + \log \frac{1+y}{0,1} \Rightarrow y = 1 \text{ (L)}$$