

**ΦΥΛΛΟ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ Γ' Λυκείου 1ου ΜΕΡΟΥΣ
ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ**

1ο ΜΕΡΟΣ: ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ στις Ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής

1α	7δ	13γ	19δ	25α
2γ	8γ	14α	20γ	26δ
3α	9α	15δ	21γ	27α
4α	10β	16β	22β	28δ
5δ	11γ	17α	23γ	29β
6β	12β	18δ	24α	30β

ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ τηλ. 210-38 21 524

**Χώρος μόνο για τους Βαθμολογητές Γ' Λυκείου
26ου ΠΔΜΧ (17-03-2012)**

Επώνυμο - Όνομα βαθμολογητών: 1.
2.

1ο ΜΕΡΟΣ: Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

Ορθές απαντήσεις x 2 = = / 60 βαθμοί

2ο ΜΕΡΟΣ: Προβλήματα

1. /14
2. /16
3. /10

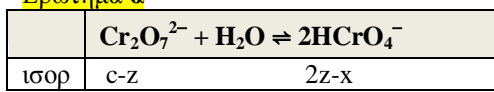
ΣΥΝΟΛΟ: /40

ΤΕΛΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ : /100

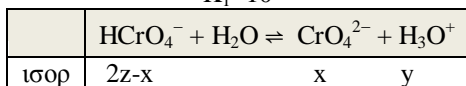
ΛΥΣΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΩΝ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΑΣΚΗΣΗ 1

Ερώτημα α



$$K_1 = 10^{-1}$$



$$K_2 = 10^{-6}$$

Όμως: $[\text{HCrO}_4^-] = [\text{CrO}_4^{2-}] = [\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}]$ επομένως: $c-z=x$

$2z-x=x$, οπότε: $z=x$ και $c=2x$ (1)

$$K_1 = \frac{x^2}{x} \Rightarrow x = 0,1\text{M}$$

$$K_2 = \frac{x \cdot y}{x} \Rightarrow y = 10^{-6}\text{M}$$

Μov. 6

α1. Το διάλυμα του $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ έχει συγκέντρωση $c = 2x = 0,2\text{ M}$

α2. $\text{pH}=6$

Ερώτημα β



$$K_3 = \frac{[\text{CrO}_4^{2-}]^2 \cdot [\text{H}_3\text{O}^+]}{[\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}]} \times \frac{[\text{HCrO}_4^-]^2}{[\text{HCrO}_4^-]^2} = \frac{[\text{HCrO}_4^-]^2}{[\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}]} \times \left(\frac{[\text{CrO}_4^{2-}] \cdot [\text{H}_3\text{O}^+]}{[\text{HCrO}_4^-]} \right)^2 = K_1 \cdot K_2^2 = 10^{-13}$$

Μov. 3

Ερώτημα γ (Αρχή Le Chatelier)

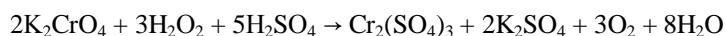
γ1. Δεξιά

γ2. Αριστερά

γ3. Δεξιά

Μov. 3

Ερώτημα δ



Μov. 2

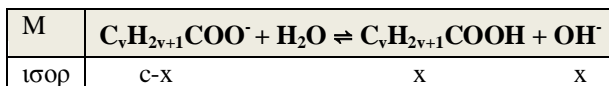
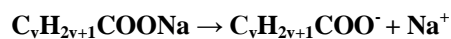
ΑΣΚΗΣΗ 2

Ερώτημα α.



$$n_B = 2,4/14v + 68 \quad (1)$$

$$c = n_B/V = 9,6/14v + 68 \quad (2)$$

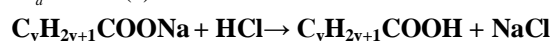


$$\text{pH}=9 \Rightarrow \text{pOH}=5 \Rightarrow [\text{OH}^-] = 10^{-5}\text{ M} = x$$

$$K_b = \frac{K_w}{K_a} = \frac{(10^{-5})^2}{c}$$

$$\frac{10^{-14}}{K_a} = \frac{10^{-10}}{c}$$

$$K_a = 10^{-4}c \quad (3)$$



M	$C_v H_{2v+1} COOH + H_2O \rightleftharpoons C_v H_{2v+1} COO^- + H_3O^+$		
ισορ	c-x	x	x

$$pH=3 \Rightarrow [H_3O^+] = 10^{-3} M = x$$

$$K_a = \frac{(10^{-3})^2}{c} \quad (4)$$

Από (3) & (4): $c = 0,1 M$ (5)

Από (2) & (5): $0,1 M = 9,6/14v+68$ και $v=2$

Επομένως: Α: $CH_3CH_2CH(OH)CH_3$, Β: CH_3CH_2COONa , Γ: CHI_3

Mov. 9

Ερώτημα β.

X: $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$	Ψ: $CH_3CH_2CH=CH_2$	Δ: $CH_3CH_2CH_2CH_2Cl$	E: $CH_3CH_2CH_2CH_2CN$
Z: $CH_3CH_2CH_2CH_2COOH$	Λ: $CH_3CH_2CH_2CH_2COOCH(CH_3)CH_2CH_3$	Θ: $CH_3CH_2CH_2CH_2CH_2NH_2$	

Mov. 3.5

Ερώτημα γ.

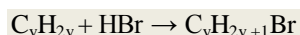
$$m_{\text{μείγματος}} = \eta \cdot 74 + \eta \cdot 74 = 29,6 \text{ g} \quad \text{και} \quad \eta = 0,20 \text{ mol}$$

mol	$5CH_3CH_2CH_2CH_2OH + 4 KMnO_4 + 6H_2SO_4 \rightarrow 5CH_3CH_2CH_2COOH + 2K_2SO_4 + 4MnSO_4 + 11H_2O$
	0,20 0,16
mol	$5CH_3CH_2CH(OH)CH_3 + 2 KMnO_4 + 3H_2SO_4 \rightarrow 5CH_3CH_2COCH_3 + K_2SO_4 + 2MnSO_4 + 8H_2O$
	0,20 0,08

$$n_{KMnO_4} = 0,24 \text{ mol} \text{ και } c \cdot v = 0,24 \text{ mol} \text{ και } V = 0,48 \text{ L}$$

Mov. 3,5

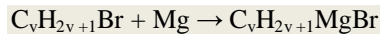
ΑΣΚΗΣΗ 3



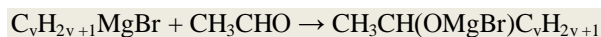
A

B

Mov. 1



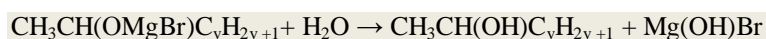
Γ



Δ

(Η ένωση Δ είναι η CH_3CHO γιατί είναι η μόνη αλδεϋδη που προκύπτει με επίδραση νερού σε αλκίνιο)

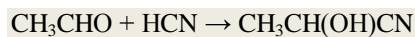
Mov. 1



E

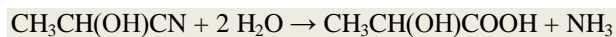
Mov. 1

$$m_E - m_\Delta = 8,8 \text{ g} \Rightarrow \text{αν έχουμε } \alpha \text{ mol αλδεϋδης θα πάρουμε } \alpha \text{ mol αλκοόλης} \Rightarrow \alpha(14v+2) = 8,8 \text{ g} \quad (1)$$



Z

Mov. 1



Θ

Mov. 1

$$\alpha \text{ mol } \Delta \text{ δίνουν } \alpha \text{ mol υδροξυοξέος} \Rightarrow \alpha \cdot 90 = 18 \text{ g} \quad (2)$$

$$\text{Διαιρώντας τη (2) με την (1)} \Rightarrow v = 3$$

A: $CH_3CH=CH_2$	B: $CH_3CHBrCH_3$	Γ: $CH_3CHMgBrCH_3$	Δ: CH_3CHO
E: $CH_3CH(CH_3)CH(OH)CH_3$	Z: $CH_3CH(OH)CN$	Θ: $CH_3CH(OH)COOH$	

Mov. 5