

**Απαντήσεις**  
**Χημεία Γ' Λυκείου**  
**17 Απριλίου 2026**  
**Εξεταζόμενη ύλη: Σε ολόκληρη την ήλη**

**Θέμα Α**

**A1.γ A2.α A3.α A4.β A5.β**

**ΘΕΜΑ Β**

**B1. α.**

${}_9\text{F}: 1s^2 2s^2 2p^5$  : 2η περίοδο και 17<sup>η</sup> ομάδα

${}_{15}\text{P}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$  : 3η περίοδο και 15<sup>η</sup> ομάδα

${}_{17}\text{Cl}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$  : 3η περίοδο και 17<sup>η</sup> ομάδα

Κατά μήκος μίας ομάδας από πάνω προς τα κάτω έχουμε αύξηση της ατομικής ακτίνας και κατά μήκος μίας περιόδου από αριστερά προς τα δεξιά έχουμε μείωση της ατομικής ακτίνας. Η ηλεκτραρνητικότητα έχει τάση μεταβολής αντίθετη με την ατομική ακτίνα άρα το F είναι πιο ηλεκτραρνητικό του Cl και το Cl πιο ηλεκτραρνητικό του P. Άρα κατά σειρά ηλεκτραρνητικότητας:  $P < Cl < F$

**β.**

Στο άτομο του H και στα υδρογονοειδή ιόντα που διαθέτουν μόνο ένα ηλεκτρόνιο η ενέργεια του ηλεκτρονίου εξαρτάται μόνο από τον κύριο κβαντικό αριθμό n .

Στα υπόλοιπα άτομα ή ιόντα με 2 ή και παραπάνω ηλεκτρόνια εξαρτάται από το άθροισμα  $n+l$

**i.** Στο άτομο του  ${}_1\text{H}$  : Έχουμε ένα ηλεκτρόνιο άρα το 2s και 2p έχουν την ίδια ενέργεια αφού έχουν το ίδιο n

**ii.** στο ιόν του  ${}_3\text{Li}^{2+}$  : Έχουμε ένα ηλεκτρόνιο άρα και ίδια ενέργεια του 2s και 2p

**iii.** Στο άτομο του  ${}_6\text{C}$ : Έχουμε πολυηλεκτρονιακό άτομο , άρα για το 2s το άθροισμα  $n+l=2+0=2$  και για το 2p έχουμε  $n+l=2+1=3$  άρα το 2p έχει μεγαλύτερη ενέργεια του 2s

**B2.**

$\text{Y}_1$ : Το KCl ως ιοντική ένωση διίσταται σε ιόντα  $(\text{M})\text{KCl} \rightarrow \text{K}^+ + \text{Cl}^-$   
0,1 0,1 0,1

Επειδή η ωσμωτική πίεση είναι προσθετική ιδιότητα στην  $c_1=0,1+0,1=0,2\text{M}$

$\Pi_1=c_1RT \Rightarrow \Pi_1=0,2RT$

$\text{Y}_2$ : Η γλυκόζη είναι μοριακή ένωση και δε διίσταται σε ιόντα άρα  $\Pi_2=0,1RT$  .

Καθώς η θερμοκρασία στα 2 διαλύματα είναι ίδια :

$$\frac{\Pi_1}{\Pi_2} = \frac{0,2RT}{0,1RT} \Rightarrow \frac{\Pi_1}{\Pi_2} = \frac{2}{1} \Rightarrow \Pi_1=2\Pi_2$$

**B3.**

**α.** Το NaCl είναι ιοντική ένωση ενώ το HBr ομοιοπολική .

Ο ιοντικός δεσμός είναι πολύ ισχυρότερος του ομοιοπολικού άρα το σημείο βρασμού του NaCl είναι μεγαλύτερο του HBr

**β.** Μεταξύ των μορίων και του HCOOH και του CH<sub>3</sub>-O-CH<sub>3</sub> εμφανίζονται δεσμοί διασποράς ίδιας ισχύος .

Αλλά μεταξύ των μορίων του HCOOH εμφανίζονται και οι δεσμοί υδρογόνου που είναι ισχυρότεροι από τους δεσμούς διπόλου-διπόλου που εμφανίζονται μεταξύ των μορίων του CH<sub>3</sub>-O-CH<sub>3</sub> .

Επομένως το σημείο βρασμού του HCOOH είναι υψηλότερο του CH<sub>3</sub>-O-CH<sub>3</sub>

**B4.**

Οι υποκατάστατες που απωθούν τα ηλεκτρόνια από το μέρος τους προκαλούν το +I επαγωγικό φαινόμενο και εξασθενούν την ισχύ ενός οξέος ,καθώς το H<sup>+</sup> αποσπάται δυσκολότερα.

Άρα το οξύ HCOOH είναι ισχυρότερο του CH<sub>3</sub>COOH.

Η παρουσία ενός υποκαταστάτη που προκαλεί +I επαγωγικό φαινόμενο προσδίδει μεγαλύτερη ικανότητα σε μία βάση να έλκει H<sup>+</sup> οπότε η ισχύς της βάσης αυξάνεται .

Άρα η βάση CH<sub>3</sub>-NH<sub>2</sub> είναι ισχυρότερη της NH<sub>3</sub> .

Όσο πιο όξινο είναι ένα διάλυμα τόσο μικρότερο pH έχει και όσο πιο βασικό τόσο μεγαλύτερο.

Άρα ισχύει : pH<sub>1</sub><pH<sub>2</sub><pH<sub>3</sub><pH<sub>4</sub>

**Θέμα Γ**

**Γ1.**

(A):H-C≡C-H (B):CH<sub>3</sub>CHO (Γ):CH<sub>3</sub>COONH<sub>4</sub> (Δ):CH<sub>3</sub>OH (E):CH<sub>3</sub>Cl (Z):CH<sub>3</sub>MgCl

(H):CH<sub>3</sub>ONa (Θ):CH<sub>3</sub>-CH-CH<sub>3</sub> (I): CH<sub>3</sub>-CH-CH<sub>3</sub> (K): CH<sub>3</sub>-O-CH<sub>3</sub>



**Γ2.**

**α.**

Φιάλη-1 : Αιθανάλη καθώς είναι η μοναδική που αντιδρά με το Φελίγγειο υγρό

Φιάλη-2 :Αιθανικό οξύ καθώς είναι η μοναδική ένωση που αντιδρά με Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

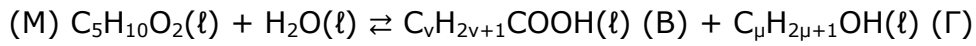
Φιάλη-3: Έχει την αιθανόλη αφού αντιδρά με μεταλλικό Na

Φιάλη-4: Έχει την ακετόνη που δεν αντιδρά με μεταλλικό νάτριο

**β** .Φιάλες (1) , (3) και (4)

**Γ3.**

**α.**



Αρχικά:	0,3	0,3		
Αντιδρούν:	x	x		
Παράγονται:			x	x
Χημική ισορροπία:	0,3-x	0,3-x	x	x

$$\text{Αλλά } x = \frac{2}{3} \cdot 0,3 = 0,2M$$

Τη μέση ταχύτητα θα την υπολογίσουμε με βάση το σώμα Β:

$$\bar{v}_{0-100} = \frac{\Delta[B]}{\Delta t} = \frac{[B]_{100} - [B]_0}{100 - 0} = \frac{0,2}{100} = 2 \cdot 10^{-3} M/s$$

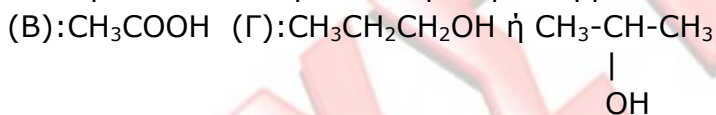
**β.**

$$K_c = \frac{[B][\Gamma]}{[C_5H_{10}O_2][H_2O]} = \frac{0,2 \cdot 0,2}{0,1 \cdot 0,1} = 4$$

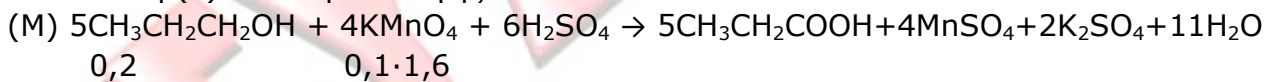
**γ.**

$$\text{Ισχύει : } M_{r(B)} = M_{r(\Gamma)} \Rightarrow 14n + 46 = 14\mu + 18 \Rightarrow 14\mu - 14n = 28 \Rightarrow \mu - n = 2$$

$$\text{Αλλά } \mu + n + 1 = 5 \Rightarrow \mu + n = 4 \text{ άρα } 2\mu = 6 \text{ ή } \mu = 3 \text{ και } n = 1$$



Έστω ότι η (Γ) είναι πρωτοταγής:

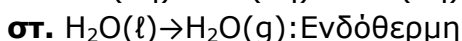
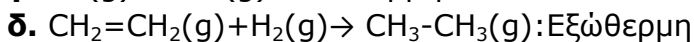
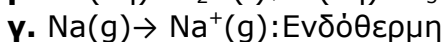
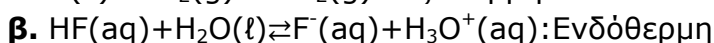
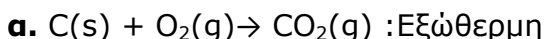


$$0,5 \cdot 1,6 = 0,2 \cdot 4 \text{ κάτι που επιβεβαιώνεται από την άσκηση άρα η (Γ): } CH_3CH_2CH_2OH$$



**Θέμα Δ**

**Δ1.**



**Δ2.**

$$\alpha. \text{H}_2: n = \frac{m}{M_r} = \frac{2}{2} = 1\text{mol} \quad \text{HI}: n = \frac{m}{M_r} = \frac{1280}{128} = 10\text{mol} \quad \text{I}_2: n = \frac{m}{M_r} = \frac{254}{254} = 1\text{mol}$$

$$Q = \frac{[\text{HI}]^2}{[\text{H}_2][\text{I}_2]} = \frac{\left(\frac{10}{V}\right)^2}{\frac{1}{V} \cdot \frac{1}{V}} = 100 > K_c \rightarrow \text{Το σύστημα αντιδρά προς τα αριστερά.}$$

**β.**

(mol)	$\text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{g})$
Αρχικά:	1      1      10
Αντιδρούν:	2x
Παράγονται:	x      x
Χημική ισορροπία:	1+x    1+x    10-2x

$$K_c = \frac{[\text{HI}]^2}{[\text{H}_2][\text{I}_2]} \Rightarrow 64 = \frac{\left(\frac{10-2x}{V}\right)^2}{\left(\frac{1+x}{V}\right) \cdot \left(\frac{1+x}{V}\right)} \Rightarrow 8 = \frac{10-2x}{1+x} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 8 + 8x = 10 - 2x \Rightarrow 10x = 2 \Rightarrow x = 0,2\text{mol}$$

Άρα στη χημική ισορροπία έχω 1,2mol  $\text{H}_2$  , 1,2mol  $\text{I}_2$  και 9,6mol HI





Τις απαντήσεις επιμελήθηκαν οι καθηγητές:  
Φιρφιρής Χρήστος

ΣΥΣΤΗΜΑ