



**ΤΑΞΗ:** Β΄ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
**ΜΑΘΗΜΑ:** ΧΗΜΕΙΑ / ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

**Ημερομηνία:** Σάββατο 22 Απριλίου 2023  
**Διάρκεια Εξέτασης:** 2 ώρες

### ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

#### ΘΕΜΑ Α

- A1. δ  
A2. β  
A3. α  
A4. γ  
A5. α.Λ β.Λ γ.Σ δ.Λ ε.Λ

#### ΘΕΜΑ Β

- B1. 1-γ  
2-α  
3-ε  
4-δ  
5-β

B2. α. A: 1-βουτένιο

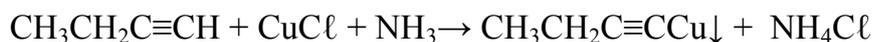
B: 1-βουτίνιο

Γ: βουτανάλη

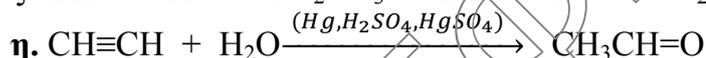
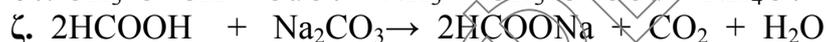
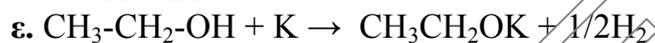
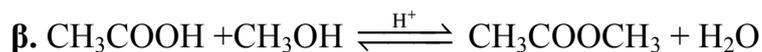
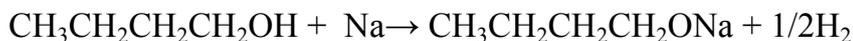
Δ: 1-βουτανόλη



γ. i) Η Β αντιδρά με αμμωνιακό διάλυμα χλωριούχου χαλκού (I) και σχηματίζει καστανέρυθρο ίζημα ενώ η Α όχι:



ii) Η Δ αντιδρά με Na και εκλύεται αέριο H<sub>2</sub> ενώ η Γ δεν αντιδρά.

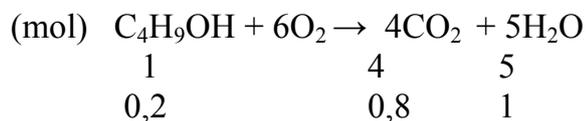


**ΘΕΜΑ Γ**

- Γ1.** (A)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHBrCH}_3$   
 (B)  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$   
 (Γ)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$   
 (Δ)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_3$   
 (H)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{ONa})\text{CH}_3$   
 (Z)  $\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{C-CH}_3$   
 (Θ)  $\text{CH}_3\text{CBr}_2\text{-CBr}_2\text{CH}_3$   
 (E)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CCl}_2\text{CH}_3$

**Γ2.** Υπολογίζουμε τα mol της C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>OH (Γ):

$$n_{\Gamma} = \frac{m}{M_r} = 0,2 \text{ mol } \Gamma \quad (M_{r\Gamma} = 74)$$



$$n_{\text{CO}_2} = \frac{V}{V_m} \Rightarrow V_{\text{CO}_2} = n_{\text{CO}_2} \cdot V_m = 0,8 \cdot 22,4 = 17,12 \text{ L CO}_2$$

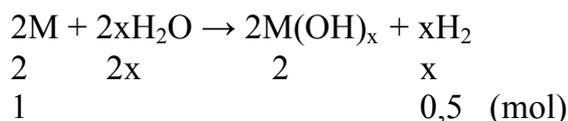
$$n_{\text{H}_2\text{O}} = \frac{m}{M_r} \Rightarrow m_{\text{H}_2\text{O}} = n_{\text{H}_2\text{O}} \cdot M_r = 1 \cdot 18 = 18 \text{ g H}_2\text{O}$$

**β. Οι τριτοταγείς αλκοόλες δεν μπορούν να οξειδωθούν με διάλυμα KMnO<sub>4</sub> (υπερμαγγανικού καλίου) παρουσία οξέος. Οπότε θα είναι**

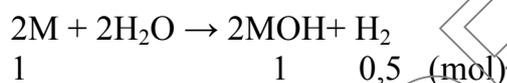


Επειδή η αλκοόλη Α με πλήρη οξείδωση δίνει καρβοξυλικό οξύ είναι πρωτοταγής.  
Έτσι έχουμε: **A: CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH** και **B: CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH**

Δ2. α.  $n_{H_2} = \frac{V}{V_m} = \frac{11,2}{22,4} \frac{L}{\frac{L}{mol}} = 0,5 \text{ mol}$

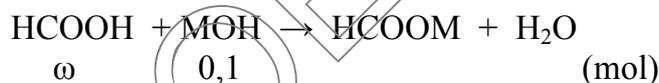


$$x = 2 \cdot 0,5 \Rightarrow x = 1$$



$$c = \frac{n}{V} \Rightarrow c = \frac{1 \text{ mol}}{0,5 \text{ L}} \Rightarrow c = 2 \text{ M}$$

β.  $n_{MOH} = c \cdot V = 2 \text{ mol/L} \cdot 0,05 \text{ L} = 0,1 \text{ mol}$

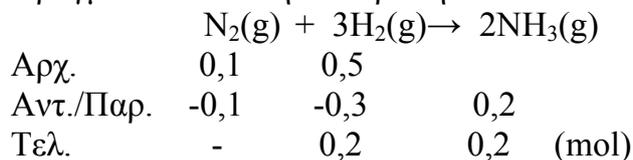


$$\omega = 0,1 \text{ mol}$$

Για το HCOOH:  $n = \frac{m}{M_r} \Rightarrow m = n \cdot M_r \Rightarrow m = 0,1 \text{ mol} \cdot 46 \frac{g}{mol} \Rightarrow m = 4,6 \text{ g}$

γ.  $n_{N_2} = \frac{m}{M_r} = \frac{2,8}{28} = 0,1 \text{ mol}$

Πραγματοποιείται η αντίδραση:



Μετά το τέλος της αντίδρασης έχουμε: **0,2 mol H<sub>2</sub>** και **0,2 mol NH<sub>3</sub>**