



2022 | Απρίλιος | Φάση 3 | Διαγωνίσματα Επανάληψης

## ΧΗΜΕΙΑ (ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ 1)

Β' Γενικού Λυκείου

Γενικής Παιδείας

Μ. Δευτέρα 18 Απριλίου 2022 | Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

## ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

### ΘΕΜΑ Α

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

### ΘΕΜΑ Β

- B1. α.  $\text{CH}_3\text{C}(\text{OH})(\text{CH}_3)\text{CH}_3$   
β.  $\text{BrCH}_2\text{CH}(\text{Cl})\text{CH}_2\text{CH}_3$   
γ.  $\text{CH}_2=\text{O}$   
δ.  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$   
ε.  $\text{CH}_3\text{COCH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$



## 2022 | Απρίλιος | Φάση 3 | Διαγωνίσματα Επανάληψης

**B2.**  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{C}\equiv\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_3$  με  $M_r = 126$

Σε 126g αλκοόλης περιέχονται 14g H

Σε 100 g αλκοόλης περιέχονται x g H

$$x = 1400/126$$

άρα σε 100 g H/C περιέχονται 1400/126 g H

σε 54 g H/C περιέχονται ψ g H

$$\psi = 6 \text{ H}, \quad 54 = 12z + 6 \rightarrow z = 4 \text{ άρα } \text{C}_4\text{H}_6 \text{ αλκίνιο}$$

**B3.** 150mL  $\text{O}_2$ , 400mL  $\text{CO}_2$ , 500mL  $\text{H}_2\text{O}$ , 3200mL  $\text{N}_2$

### ΘΕΜΑ Γ

**Γ1.** Έστω  $\text{C}_n\text{H}_{2n} + 10\text{H}$  η αλκοόλη

Στα  $14n + 18$  g αλκοόλης έχουμε  $12n$  g C

Στα 100 g αλκοόλης έχουμε 60 g C

$$\text{Άρα } n = 3$$

A:  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

B:  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$

Γ:  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$

**Γ2. α.**  $\text{C}_3\text{H}_6 + 9/2\text{O}_2 \rightarrow 3\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$

**β.**  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{Na} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{ONa} + 1/2 \text{H}_2$

**γ.**  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl} + \text{NaOH} (\text{αλκοολικό}) \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

**δ.**  $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CH} + \text{Br}_2 \rightarrow \text{BrCH}=\text{C}(\text{Br})\text{CH}_3$

**ε.**  $\text{CH}_3\text{CH} + \text{H}_2\text{O} (\text{παρουσία Hg, HgSO}_4, \text{H}_2\text{SO}_4) \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}=\text{O}$



2022 | Απρίλιος | Φάση 3 | Διαγωνίσματα Επανάληψης

## ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

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

B:  $\text{CH}_3\text{COCH}_3$

Δ:  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$

E:  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$

Z:  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

K:  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

Δ2.  $n(\text{Br}_2) = 0,4 \text{ mol}$  άρα  $n_A = 0,2 \text{ mol}$

$\text{Mr}(A) = 74$  άρα  $n = 4$  και είναι  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_3$  (A)

Είναι η δευτεροταγής γιατί προκύπτει από υδρογόνωση της κετόνης E:  
 $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_3$

B:  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$

Γ:  $\text{CH}_3\text{CHBrCHBrCH}_3$

Δ:  $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CCH}_3$



2022 | Απρίλιος | Φάση 3 | Διαγωνίσματα Επανάληψης

## ΧΗΜΕΙΑ (ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ 2)

Β' Γενικού Λυκείου

Γενικής Παιδείας

Μ. Δευτέρα 18 Απριλίου 2022 | Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

### ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

#### ΘΕΜΑ Α

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

#### ΘΕΜΑ Β

- B1. Ανάλογα με τις αντιδράσεις που θα διαλέξει ο καθένας



## 2022 | Απρίλιος | Φάση 3 | Διαγωνίσματα Επανάληψης

**B2.**  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{C}\equiv\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_3$  με  $M_r = 126$

Σε 126g αλκοόλης περιέχονται 14g H

Σε 100 g αλκοόλης περιέχονται x g H

$$x = 1400/126$$

άρα σε 100 g H/C περιέχονται 1400/126 g H

σε 54 g H/C περιέχονται ψ g H

$$\psi = 6 \text{ H}, \quad 54 = 12z + 6 \rightarrow z = 4 \text{ άρα } \text{C}_4\text{H}_6 \text{ αλκίνιο}$$

**B3.** Ανάλογα με τα ζεύγη ενώσεων που θα διαλέξει ο καθένας

### ΘΕΜΑ Γ

**Γ1.** Έστω  $\text{C}_n\text{H}_{2n+10}\text{O}$  η αλκοόλη

Στα  $14n+18$  g αλκοόλης έχουμε 12n g C

Στα 100 g αλκοόλης έχουμε 60 g C

$$\text{Άρα } n = 3$$

A:  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

B:  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$

Γ:  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$

**Γ2.**  $n(\text{Br}_2) = 0,4 \text{ mol}$  άρα  $n_A = 0,2 \text{ mol}$

$M_r(A) = 74$  άρα  $n = 4$  και είναι  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_3$  (A)

Είναι η δευτεροταγής γιατί προκύπτει από υδρογόνωση της κετόνης

E:  $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_3$

B:  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$

Γ:  $\text{CH}_3\text{CHBrCHBrCH}_3$

Δ:  $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CCH}_3$

**Γ3.** Το Γ έχει 4 C και το B έχει 3C από την ισότητα των  $M_r$ .

A:  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$

B:  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$

Γ:  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_3$

Δ:  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$



2022 | Απρίλιος | Φάση 3 | Διαγωνίσματα Επανάληψης

E:  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{O}$

Z:  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$

Θ:  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{MgCl}$

K:  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OMgCl})\text{CH}_2\text{CH}_3$

Λ:  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_3^+\text{Cl}^-$

M:  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$

N:  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COO}^- \text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_3^+$

### ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Α) 2-βουτανόλη, 3-βουτανόλη, 3-μέθυλο-2-προπανόλη

B) B:  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$

Γ:  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{Cl})\text{CH}_3$

Δ:  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{MgCl}$

E:  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{O}$

Z:  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OMgCl})\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$

A:  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$

Γ)  $14,8 = 2nM_r$

$M_r = 74$

Άρα  $n = 0,1 \text{ mol}$  για κάθε ισομερές.

1<sup>ο</sup> μέρος, έχουμε  $0,05 \text{ mol}$  από κάθε συστατικό

$\text{ROH} + \text{Na} \rightarrow \text{RONa} + \frac{1}{2} \text{H}_2$

1 mol εκλύει 0,5 mol

X; mol εκλύουν 0,05 mol

Άρα  $x = 0,1 \text{ mol}$  και τα 2 συστατικά είναι αλκοόλες

2<sup>ο</sup> μέρος

Έστω και οι 2 αλκοόλες Α' ταγείς: από στοιχειομετρία οξειδοαναγωγής:

5 mol αλκοολών απαιτούν 4 mol  $\text{KMnO}_4$



2022 | Απρίλιος | Φάση 3 | Διαγωνίσματα Επανάληψης

0,1 mol αλκοολών απαιτούν  $\psi$ ; mol  $\text{KMnO}_4$

$\Psi = 0,08$  mol όμως εμείς έχουμε 0,02mol  $\text{KMnO}_4$

Έστω μια από τις δύο πρωτοταγής τότε θα χρειαζόμουν 0,04 mol  $\text{KMnO}_4$

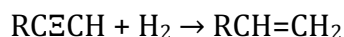
άρα άτοπο.

Άρα έχω μια δευτεροταγή και μια τριτοταγή.

2-βουτανόλη και 3-μέθυλο-2-προπανόλη

**Δ2.**  $n(\text{H}_2) = 0,15$  mol και  $n(\text{Br}_2) = 0,25$  mol

έστω mol αλκινίου > από 0,15 mol



Τελικά  $n - 0,15$        $-$       0,15      } αυτό το μίγμα αποχρωματίζει

Άρα  $2 \cdot (n - 0,15) + 0,15 = 0,25$  άρα  $n = 0,2$  mol και

\* Προκύπτει από τη βρωμίωση του αλκινίου (1/2 στοιχειομετρία)

