

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2016
Β' ΦΑΣΗ

E_3.Xλ2Θ(α)

ΤΑΞΗ: Β' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ: ΘΕΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ

Ημερομηνία: Τετάρτη 4 Μαΐου 2016
Διάρκεια Εξέτασης: 2 ώρες

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1 → γ

A2 → δ

A3 → γ

A4 → α

A5 → β

ΘΕΜΑ Β

B1.

α → Σ

β → Σ

γ → Λ

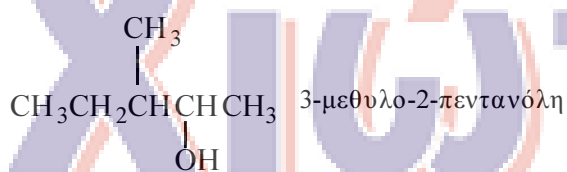
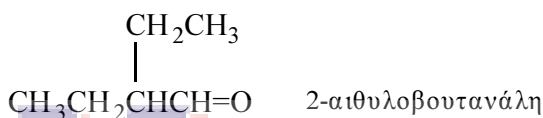
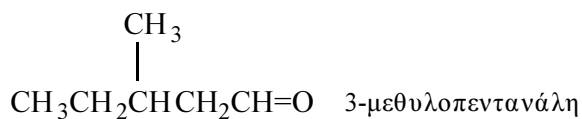
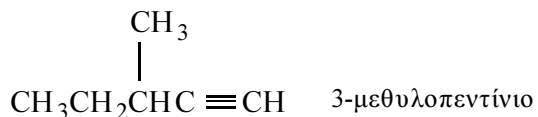
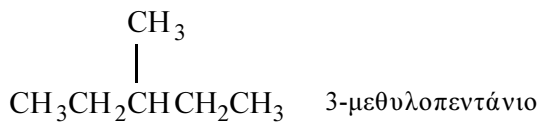
δ → Σ

ε → Λ

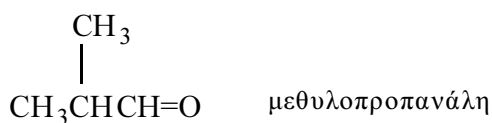
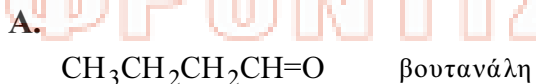
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2016
 Β' ΦΑΣΗ

E_3.Xλ2Θ(α)

B2.



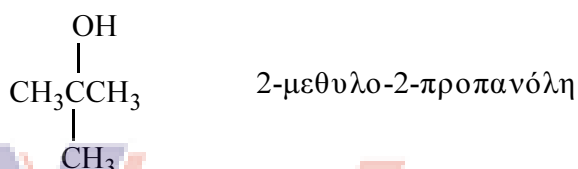
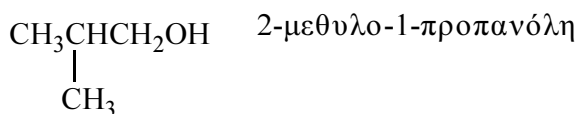
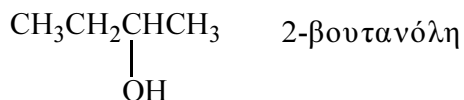
B3.



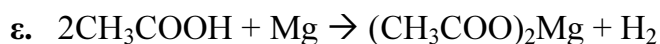
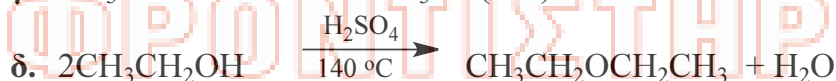
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2016
Β' ΦΑΣΗ

E_3.Xλ2Θ(α)

B. Είναι οι αλκοόλες:

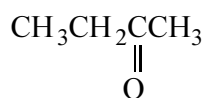


B4.

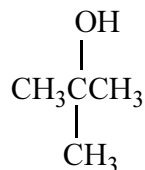


ΘΕΜΑ Γ

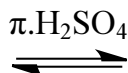
Γ1. α.



β.



γ. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$



$\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2016
Β' ΦΑΣΗ

E_3.Xλ2Θ(α)

Γ2. Η ένωση Α αντιδρά με φελίγγειο υγρό άρα είναι η αλδεΐδη $\text{CH}_3\text{CH}=\text{O}$.
 Η ένωση Β αντιδρά με ανθρακικό νάτριο άρα είναι το CH_3COOH .
 Η ένωση Γ θα είναι η αιθανόλη αφού αντιδρά με Na.
 Η ένωση $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ δεν μπορεί να είναι αλδεΐδη γιατί θα αντιδρούσε με φελίγγειο υγρό άρα θα είναι η κετόνη CH_3COCH_3 και θα βρίσκεται στο δοχείο Δ.

Γ3. Α. Οι πιθανοί συντακτικοί τύποι της άκυκλης οργανικής ενωσης Ε με δύο άτομα άνθρακα, το πολύ δύο άτομα οξυγόνου και μια χαρακτηριστική ομάδα είναι:
 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$, CH_3OCH_3 , CH_3CHO , CH_3COOH , HCOOCH_3 .
 Ισομερείς από τις παραπάνω οργανικές ενώσεις είναι:
 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$, CH_3OCH_3
 CH_3COOH , HCOOCH_3 .

Β. Ο αριθμός οκτανίων της βενζίνης αυτής προκύπτει αν λάβουμε υπόψη μας το ποσοστό του κάθε συστατικού και τον αριθμό οκτανίων του.

$$\frac{20}{100} \cdot 0 + \frac{60}{100} \cdot 100 + \frac{20}{100} \cdot 165 = 93$$

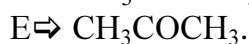
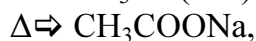
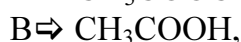
Άρα η βενζίνη είναι 93 οκτανίων.

ΘΕΜΑ Δ

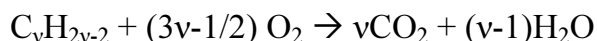
Δ1. $M_r = \frac{m}{n} = \frac{10,2}{0,1} = 102$. Άρα $14\nu + 14\kappa + 46 = 102 \Rightarrow \nu + \kappa = 4$ (1)

$$M_r(\text{B}) = M_r(\text{Γ}) \Rightarrow 14\nu + 46 = 14\kappa + 18 \Rightarrow \kappa - \nu = 2$$
 (2)

$$(1), (2) \Rightarrow \kappa = 3, \nu = 1.$$



Δ2.



$$a\text{mL} \quad (3\nu-1/2)a \quad a\nu \text{mL}$$

Με την ψύξη των καυσαερίων απομακρύνονται από τα καυσαέρια οι υδρατμοί γιατί υγροποιούνται, ενώ με τη διαβίβαση των καυσαερίων στη συνέχεια σε υδατικό διάλυμα KOH δεσμεύεται το διοξείδιο του άνθρακα. Έτσι τελικά το αέριο που απομένει είναι η περίσσεια του οξυγόνου.

Άρα ο όγκος περίσσειας οξυγόνου είναι 100 mL, επομένως ο όγκος του οξυγόνου που αντέδρασε είναι $500 - 100 = 400\text{mL}$.

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2016
Β' ΦΑΣΗ

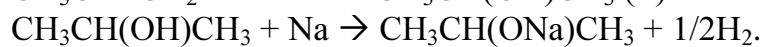
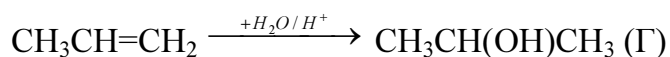
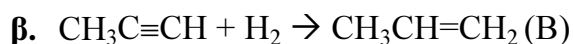
E_3.Xλ2Θ(α)

Ο όγκος του διοξειδίου του άνθρακα που παράγεται είναι 300 mL.

$$\alpha v = 300 \quad (1)$$

$$(3v - 1/2)\alpha = 400 \quad (2).$$

$$(1), (2) \Rightarrow v = 3 \Rightarrow (A) \text{ CH}_3\text{C}\equiv\text{CH}.$$



$$\alpha \text{ mol}$$

$$\alpha/2 \text{ mol}$$

$$n\text{H}_2 = 1,12/22,4 = 0,05 \text{ mol} \Rightarrow \alpha/2 = 0,05 \Rightarrow \alpha = 0,1$$

$$m_{\Gamma} = nM_{\Gamma} = 0,1 \cdot 60 = 6 \text{ g}.$$

ΧΙΩΤΗΣ
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ