

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2017
Β' ΦΑΣΗ

E_3.Xλ2Θ(α)

ΤΑΞΗ:

Β' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ: ΘΕΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΜΑΘΗΜΑ:

ΧΗΜΕΙΑ

Ημερομηνία: Σάββατο 22 Απριλίου 2017

Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1-β, A2-δ, A3-α,

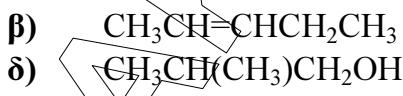
A4-β,

A5-α

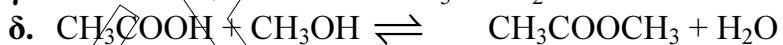
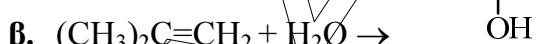
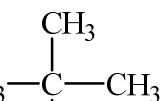
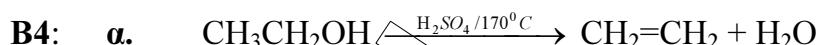
ΘΕΜΑ Β

B1: Λ, Λ, Σ, Σ, Σ

- B2: α) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
 γ) $\text{HC}\equiv\text{CCH}_3$
 ε) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$



- B3: α) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ (Α) 1-προπανόλη και $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$ (Β) 2-προπανόλη.
 β) Η (Α) ανάλογα με τις συνθήκες οξειδώνεται σε αλδεΰδη, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{O}$ ή σε οξύ, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$
 Η (Β) οξειδώνεται σε κετόνη, CH_3COCH_3



ΘΕΜΑ Γ

- Γ1: α) Από τον ΓΜΤ των αλκενίων C_vH_{2v} προκύπτει ότι $Mr=12v+2v=14v$
 Άρα $14v=28 \rightarrow v=2$ και ΣΤ: $CH_2=CH_2$
- β) Επειδή $Mr(\text{πολυμ})=k \cdot Mr(\text{μονομ})$ προκύπτει ότι $56000=k \cdot 28 \rightarrow k=2000$
- γ) Το αιθένιο αντιδρά με το Br_2 : $CH_2=CH_2 + Br_2 \rightarrow CH_2(Br)-CH_2(Br)$
 Τα moles του αλκενίου είναι $n=m/Mr \rightarrow n=14/28 \rightarrow n=0,5 \text{ mol αιθένιου}$
 Με βάση τη στοιχειομετρία της αντίδρασης, απαιτούνται 0,5 mol Br_2 ($MrBr_2=160$) η μάζα του οποίου είναι $m=n \cdot Mr \rightarrow m=0,5 \cdot 160 \rightarrow mBr_2=80 \text{ g}$.
 Από την % w/v περιεκτικότητα του διαλύματος Br_2 ,
 16 g Br_2 περιέχονται σε 100 ml διαλύματος Br_2
 80 g Br_2 περιέχονται σε V ml διαλύματος Br_2
 Με επίλυση προκύπτει ότι $V=500 \text{ ml}$
- Γ2: α) Από το διάλυμα εξέρχονται τα αέρια πόνη δεν αντιδρούν με το διάλυμα Br_2 δηλώσεις είναι κορεσμένες ενώσεις, το CH_4 και το C_3H_8
- β) Η μάζα του μίγματος είναι η συνολική μάζα των δυο αερίων που εξέρχονται
 $mCH_4=n \cdot Mr \rightarrow mCH_4=0,1 \cdot 16=1,6 \text{ g}$ και $mC_3H_8=n \cdot Mr \rightarrow mC_3H_8=0,1 \cdot 44=4,4 \text{ g}$. Άρα συνολική μάζα 6 g

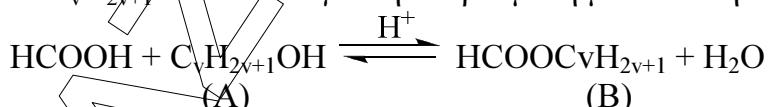
ΘΕΜΑ Δ

- Δ1: $C_vH_{2v-2} + (3v-1)/2O_2 \rightarrow vCO_2 + (v-1)H_2O$
 Τα mols του CO_2 είναι $n=8,8/44=0,2$ και τα mols του αλκινίου είναι $n=2,7/14v-2$
 Με βάση την στοιχειομετρία έχουμε

1mol αλκινίου αντιδρά με v mols CO_2
 τα $2,7/14v-2$ mols αντιδρούν με 0,2 mols CO_2

Οπότε προκύπτει $v=4$

- Δ2: α) Εστω $C_vH_{2v+1}OH$ ο ΓΜΤ για την κορεσμένη μονοσθενή αλκοόλη A



Το Mr της B είναι: $14v+46=88 \rightarrow v=3$ οπότε ο ΜΤ της A είναι C_3H_7OH .

Επειδή όμως η A οξειδώνεται σε οξύ θα είναι πρωτοταγής αλκοόλη

A: $CH_3CH_2CH_2OH$ και B: $HCOOCH_2CH_2CH_3$

- β) $CH_3CH_2CH_2OH + Na \rightarrow CH_3CH_2CH_2ONa + \frac{1}{2}H_2$

Από 0,2 mol της A εκλύονται 0,1 mol H_2 και ο όγκος του είναι $V=n \cdot 22,4 \rightarrow V=2,24L H_2$

- γ) Δ: $CH_3 - CH = O$ E: $CH \equiv CH$ K: $CH_2 = CH_2$ Γ: $CH_3 - CH_2 - OH$