



2023 | Απρίλιος | Φάση 3 | Διαγωνίσματα Επανάληψης

ΧΗΜΕΙΑ (ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ 1)

Β' Γενικού Λυκείου

Γενικής Παιδείας

Μ. Τετάρτη 12 Απριλίου 2023 | Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

- A1. Δ
- A2. Β
- A3. Δ
- A4. Γ
- A5. Α. Λ
Β. Λ
Γ. Λ
Δ. Σ
Ε. Σ

ΘΕΜΑ Β

- B1. Α) $\text{CH}_3\text{C}(\text{OH})(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$
Β) $\text{C}\ell\text{CH}=\text{C}(\text{Br})\text{CH}_2\text{CH}_3$
Γ) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{O}$
Δ) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$
Ε) $\text{CH}_3\text{COCH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$



2023 | Απρίλιος | Φάση 3 | Διαγωνίσματα Επανάληψης

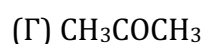
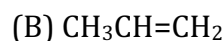
B2. $V(\text{O}_2) = 17,92 \text{ L}$
 $m(\text{H}_2\text{O}) = 14,4 \text{ g}$



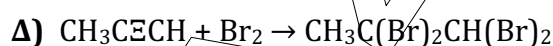
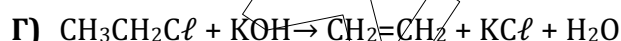
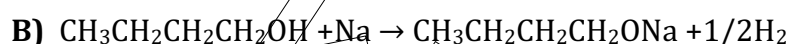
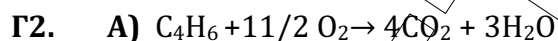
ΘΕΜΑ Γ

Γ1. A) $n_B = 0,896/22,4 = 0,04 \text{ mol} = n_A$

Άρα από $n = m/M_r$ για την A βρίσκουμε $M_r(A) = 60$ και επειδή οξειδώνεται προς καρβονυλική θα είναι δευτεροταγής.



B) Από στοιχειομετρία $n(\text{Br}_2) = 0,04 \text{ mol} \quad C = n/v$ άρα $v = 0,08 \text{ L}$



Γ3. Προτεινόμενος τρόπος

Με οξείδωση θα δώσει οπτική παρατήρηση (είτε αποχρωματισμό είτε αλλαγή χρώματος ανάλογα με το αντιδραστήριο) η προπενάλη και η προπανόλη. Στα δύο αυτά δείγματα έπειτα βάζω Br_2/CCl_4 και εκεί που θα παρατηρήσω αποχρωματισμό του διαλύματος θα έχω την προπενάλη. Εκεί που το διάλυμα θα παραμείνει καστανέρυθρο θα έχω την προπανόλη. Οπότε διαχωρίζω τις 2 πρώτες.

Τα υπόλοιπα δείγματα διοχετεύονται σε διάλυμα Br_2/CCl_4 . Θα παρατηρήσω αποχρωματισμό στο ακόρεστο ενώ στο οξύ το διάλυμα θα παραμείνει καστανέρυθρο. Έτσι διαχωρίζω το οξύ.



2023 | Απρίλιος | Φάση 3 | Διαγωνίσματα Επανάληψης

ΘΕΜΑ Δ

- Δ1.** A. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{Cl})\text{CH}_2\text{CH}_3$
B. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$
K. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_3$
Δ. $\text{CH}_3\text{CHBrCHBrCH}_3$
E. $\text{CH}_3\text{C}(\text{C})\text{CH}_3$
Z. $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_3$
P. $\text{CH}_3\text{C}(\text{Cl})_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

- Δ2.** A) $\text{HC}\equiv\text{CH} + \text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_2 = \text{CH}_2$
 $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_3$
 $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{Br}_2 \rightarrow \text{BrCH}_2\text{CH}_2\text{Br}$
B) $n(\text{ΑΛΚΕΝΙΟΥ}) = n(\text{ΑΛΚΑΝΙΟΥ}) = 0,15 \text{ mol}$
Γ) $m(\text{H}_2) = 0,9 \text{ g}$



2023 | Απρίλιος | Φάση 3 | Διαγωνίσματα Επανάληψης

ΧΗΜΕΙΑ (ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ 2)

Β' Γενικού Λυκείου

Γενικής Παιδείας

Μ. Τετάρτη 12 Απριλίου 2023 | Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. Γ

A2. Α

A3. Δ

A4. Δ

A5. Β

ΘΕΜΑ Β

B1. Α. Σ

Β. Λ

Γ. Σ

Δ. Λ

Ε. Λ

B2. i. $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CH} + \text{Na} \rightarrow \text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CNa} + 1/2 \text{H}_2$

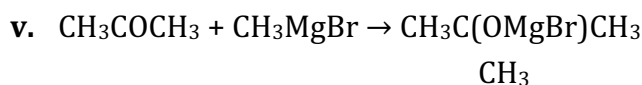
ii. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{O} + \text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ παρουσία Ni, Pt, Pd

iii. $\text{HCOOCH}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{HCOONa} + \text{CH}_3\text{OH}$

iv. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_3^+\text{Cl}^-$



2023 | Απρίλιος | Φάση 3 | Διαγωνίσματα Επανάληψης



B3. Οξειδωση με $\text{KMnO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$, η αλκοόλη αποχρωματίζει από ερυθροΐδες ενώ το οξύ εκλύει και αέριο.

Το $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$ αντιδρά με Br_2/CCl_4 και αποχρωματίζει το διάλυμα από κεραμέρυθρο. (προτεινόμενος τρόπος, υπάρχουν και άλλα αντιδραστήρια που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ή να γίνει η ταυτοποίηση μόνο με το πρώτο καθώς το προπένιο δεν οξειδώνεται άρα θα παρατηρήσουμε το χρώμα του διαλύματος να μην μεταβάλλεται.)

B4. 1. $\text{HC}\equiv\text{CH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}=\text{O}$ παρουσία $\text{Hg}, \text{HgSO}_4, \text{H}_2\text{SO}_4$

2. $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ παρουσία H^+

3. $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$

4. $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{Br}_2 \rightarrow \text{BrCH}_2\text{CH}_2\text{Br}$

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. A. $\text{CH}\equiv\text{CH} + \text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_2=\text{CH}_2$ παρουσία Ni

$\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_3$ παρουσία Ni

$\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{Br}_2 \rightarrow \text{BrCH}_2\text{CH}_2\text{Br}$ σε διαλύτη CCl_4

B. το μίγμα περιέχει 0,15 mol αιθενίου και 0,15 mol αιθανίου.

Γ. 0,45 mol H_2 άρα η μάζα είναι 0,9 g.

Γ2. A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$

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

Δ. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{O}$

M. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CN}$

N. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$

Π. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCOOH}$



2023 | Απρίλιος | Φάση 3 | Διαγωνίσματα Επανάληψης

- B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{MgCl}$
Γ. $\text{CH}_2=\text{O}$
Δ. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OMgCl}$
Ε. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
Ζ. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$
Θ. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COONa}$

- Γ3. 1. $\text{HCH}=\text{O} + \text{CH}_3\text{MgX}$
2. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{O} + \text{CH}_3\text{MgX}$
 ΚΑΙ $\text{CH}_3\text{CH}=\text{O} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{MgX}$
3. $\text{CH}_3\text{COCH}_3 + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{MgX}$
 ΚΑΙ $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_3 + \text{CH}_3\text{MgX}$

ΘΕΜΑ Δ

- Δ1. Α. Έστω n_1 mol του κύριου και n_2 mol του δευτερεύοντος,
 άρα $n_1 + n_2 = n_A = V/V_m = 4,48/22,4 = 0,2$ mol
 Για το Α $n_A = m/M_r$ άρα $M_r = 137$ και $\text{C}_4\text{H}_9\text{Br}$.
 Μόνο το $\text{CH}_3\text{CH}(\text{Br})\text{CH}_2\text{CH}_3$ δίνει μίγμα οργανικών Β και Γ
- Β. από τη μάζα για το Β έχουμε:
 $n_B = 8,4/56$ αφού οι H/C θα είναι C_4H_8 άρα $n_B = 0,15$ mol $n_\Gamma = 0,05$ mol.
 Άρα Β κύριο: $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$
 και Γ δευτερεύον $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$
- Δ2. Α. $\text{HCOOCH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$
 Β. HCOONa
 Γ. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$
 Δ. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{Cl})\text{CH}_3$
 Ε. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{MgCl}$
 Ζ. CH_3COCH_3