



ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2020

Α' ΦΑΣΗ

Ε_3.Χλ2Γ(ε)

ΤΑΞΗ:

Β' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΜΑΘΗΜΑ:

ΧΗΜΕΙΑ / ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

Ημερομηνία: Σάββατο 18 Ιανουαρίου 2020

Διάρκεια Εξέτασης: 2 ώρες

ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

Για τις προτάσεις Α1 έως και Α5 να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της πρότασης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή επιλογή.

Α1. Ο γενικός μοριακός τύπος των αλκινίων είναι:

α. C_nH_{2n+2} , όπου $n \geq 1$

β. C_nH_{2n+1} , όπου $n \geq 1$

γ. C_nH_{2n} , όπου $n \geq 2$

δ. C_nH_{2n-2} , όπου $n \geq 2$

Μονάδες 5

Α2. Η πυρόλυση των αλκανίων:

α. παράγει CO_2 και H_2O .

β. γίνεται με θέρμανση απουσία αέρα

γ. λέγεται και πολυμερισμός.

δ. μετατρέπει τα μικρά μόρια σε μεγαλύτερα.

Μονάδες 5

Α3. Οι χημικές ενώσεις 2-βουτένιο και 1-πεντένιο:

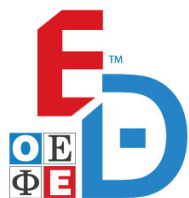
α. είναι ισομερή αλυσίδας

β. είναι ισομερή θέσης

γ. δεν εμφανίζουν ισομέρεια

δ. είναι ισομερή ομόλογης σειράς

Μονάδες 5



ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2020

Α' ΦΑΣΗ

Ε_3.Χλ2Γ(ε)

A4. Ο κανόνας του Markovnikov μπορεί να εφαρμοστεί για την πρόβλεψη του κύριου προϊόντος, στη χημική αντίδραση προσθήκης HCl σε:

- α. 2-βουτένιο
- β. αιθένιο
- γ. 3-εξένιο
- δ. 1-βουτένιο

Μονάδες 5

A5. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη, χωρίς αιτιολόγηση.

- α. Η βενζίνη είναι ένα μίγμα προπανίου και βουτανίου.
- β. Το πετρέλαιο αποτελείται μόνο από υγρούς υδρογονάνθρακες.
- γ. Το 2,2,3-τριμεθυλο-πεντανιο είναι υδρογονάνθρακας με 5 άτομα άνθρακα.
- δ. Η αντίδραση του προπινίου $\text{HC}\equiv\text{CCH}_3$ με Na είναι παράδειγμα αντίδρασης προσθήκης.
- ε. Όσο υψηλότερο αριθμό οκτανίου έχει μία βενζίνη, τόσο καλύτερης ποιότητας είναι.

Μονάδες 5**ΘΕΜΑ Β**

B1. Κατά την επίδραση περίσσειας HBr σε 10mol προπενίου, μετά το τέλος της αντίδρασης, ανιχνεύτηκαν στο δοχείο 9 mol οργανικής ένωσης (A) και 1mol οργανικής ένωσης (B).

- α. Να γραφτούν οι συντακτικοί τύποι των ενώσεων A και B.

Μονάδες 2

- β. Να εξηγήσετε το πιο πάνω πειραματικό αποτέλεσμα.

Μονάδες 6

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2020

Α' ΦΑΣΗ

E_3.Xλ2Γ(ε)

B2. Να μεταφερθούν στο τετράδιό σας σωστά συμπληρωμένες (συντελεστές, καταλύτες όπου υπάρχουν και κύρια προϊόντα) οι χημικές εξισώσεις των παρακάτω χημικών αντιδράσεων:

α. πλήρης καύση του προπανίου, με οξυγόνο.

β. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$

γ. $\text{CH}\equiv\text{CH} + \text{HCl}$ (περίσσεια) $\rightarrow$

δ. $\text{CH}\equiv\text{CH} + \text{HCN} \rightarrow$ (σχηματισμός ακόρεστης χημικής ένωσης)

ε. $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$

Μονάδες 10

B3. Αλκίνιο Β περιέχει **συνολικά** στο μόριό του 10 άτομα. Στην αντίδρασή του με νερό, δίνει αποκλειστικά ένα προϊόν Γ.

α. Να γράψετε το μοριακό και το συντακτικό τύπο του αλκίνιου Β και το συντακτικό τύπο του προϊόντος Γ.

Μονάδες 3

β. Αλκίνιο Δ εμφανίζει συντακτική ισομέρεια με το αλκίνιο Β. Να γράψετε το συντακτικό τύπο του Δ και να αναφέρετε το είδος της συντακτικής ισομέρειας που εμφανίζεται.

Μονάδες 2

γ. Να προτείνετε μία χημική ουσία με την οποία αντιδρά το Δ και όχι με το Β και να γράψετε τη σχετική χημική εξίσωση της αντίδρασης.

Μονάδες 2

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

α. Ισομοριακό μίγμα αιθενίου (C_2H_4) και προπινίου (C_3H_4) αποχρωματίζει το πολύ 1L διαλύματος 0,6M Br_2 σε διαλύτη CCl_4 .

Ίση ποσότητα του παραπάνω μίγματος με επίδραση περίσσειας Na ελευθερώνει αέριο Σ.

Να βρεθεί ο όγκος του αερίου Σ, μετρημένος σε STP συνθήκες.

Μονάδες 8

- β. Το C_2H_4 πολυμερίζεται και το πολυμερές που προκύπτει έχει $M_r=56000$.
 Να βρείτε πόσα μόρια μονομερούς συνθέτουν το πολυμερές.
 Δεν απαιτείται η γραφή της χημικής εξίσωσης της αντίδρασης.

Μονάδες 4

Δίνονται οι A_r : $C=12$ $H=1$

Γ2. Διαθέτουμε τα εξής υδατικά διαλύματα:

Διάλυμα Y1 : HCl , συγκέντρωσης $c_1 = 0,1M$

Διάλυμα Y2 : $Ca(OH)_2$, περιεκτικότητας $0,74\%$ w/v.

Αναμιγνύουμε $400mL$ του Y1 με $V_2 mL$ του Y2, ώστε να γίνει πλήρης αντίδραση, οπότε προκύπτει διάλυμα Y3.

- α. Να βρεθεί ο όγκος $V_2 mL$ του διαλύματος Y2.

Μονάδες 8

- β. Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση (σε κλασματική μορφή) του διαλύματος Y3.

Μονάδες 5

Δίνεται η M_r : $Ca(OH)_2 = 74$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Καίγονται με τέλεια καύση $10L$ ενός αλκενίου (Α) με $200L$ αέρα περιεκτικότητας 20% v/v O_2 και 80% v/v N_2 . Στα καυσαέρια, μετά την διαβίβαση τους σε ψυχρό υδατικό διάλυμα $NaOH$ βρέθηκαν $10L$ O_2 και λ L N_2 .

Να βρεθούν:

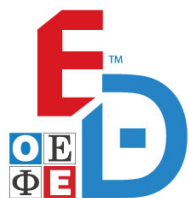
- α. Ο όγκος λ L του N_2 στα καυσαέρια.

Μονάδες 5

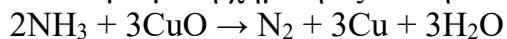
- β. Ο μοριακός τύπος του αλκενίου (Α).

Μονάδες 8

Οι όγκοι μετρήθηκαν στις ίδιες συνθήκες θερμοκρασίας και πίεσης

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2020**
Α΄ ΦΑΣΗ**E_3.Xλ2Γ(ε)**

Δ2. Δίνεται η παρακάτω ισοσταθμισμένη χημική εξίσωση:



Κατά την αντίδραση ορισμένης ποσότητας CuO με ίσο αριθμό mol NH₃ εκλύονται 4,48L N₂, μετρημένα σε συνθήκες STP. Να βρεθούν:

i. Οι αρχικές ποσότητες των αντιδρώντων σε mol.

Μονάδες 8

ii. Η μάζα του Cu που παράγεται.

Μονάδες 4

Δίνεται η A_r : Cu = 63,5

Καλή επιτυχία!

