



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



- A4. Ο κανόνας του Markovnikov μπορεί να εφαρμοστεί για την πρόβλεψη του κύριου προϊόντος, στη χημική αντίδραση προσθήκης HCl σε:
- 2-βουτένιο
 - αιθένιο
 - 3-εξένιο
 - 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.
- Η βενζίνη είναι ένα μίγμα προπανίου και βουτανίου.
 - Το πετρέλαιο αποτελείται μόνο από υγρούς υδρογονάνθρακες.
 - Το 2,2,3-τριμεθυλο-πεντανιο είναι υδρογονάνθρακας με 5 άτομα άνθρακα.
 - Η αντίδραση του προπινίου $\text{HC}\equiv\text{CCH}_3$ με Na είναι παράδειγμα αντίδρασης προσθήκης.
 - 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).

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

Μονάδες 2

- 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 αλκινίου 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 O₂ και 80% v/v N₂. Στα καυσαέρια, μετά την διαβίβαση τους σε ψυχρό υδατικό διάλυμα NaOH βρέθηκαν 10L O₂ και λ L N₂.

Να βρεθούν:

- α. Ο όγκος λ L του N₂ στα καυσαέρια.

Μονάδες 5

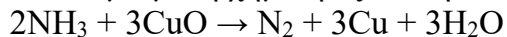
- β. Ο μοριακός τύπος του αλκενίου (Α).

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!