



**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

E\_3.Χλ2Γ(ε)

- 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 ( $\text{C}_2\text{H}_4$ ) και προπινίου ( $\text{C}_3\text{H}_4$ ) αποχρωματίζει το πολύ 1L διαλύματος 0,6M  $\text{Br}_2$  σε διαλύτη  $\text{CCl}_4$ .

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**

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2020  
Α΄ ΦΑΣΗ

E\_3.Xλ2Γ(ε)

- 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)<sub>2</sub>, 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)<sub>2</sub> = 74

## ΘΕΜΑ Δ

- Δ1. Καίγονται με τέλεια καύση 10L ενός αλκενίου (A) με 200L αέρα περιεκτικότητας 20% v/v O<sub>2</sub> και 80% v/v N<sub>2</sub>. Στα καυσαέρια, μετά την διαβίβαση τους σε ψυχρό υδατικό διάλυμα NaOH βρέθηκαν 10L O<sub>2</sub> και λ L N<sub>2</sub>.

Να βρεθούν:

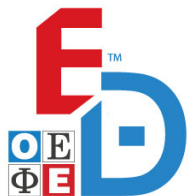
- α. Ο όγκος λ L του N<sub>2</sub> στα καυσαέρια.

Μονάδες 5

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

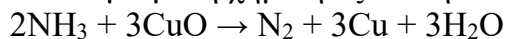
Μονάδες 8

Οι όγκοι μετρήθηκαν στις ίδιες συνθήκες θερμοκρασίας και πίεσης

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2020**  
Α΄ ΦΑΣΗ

Ε\_3.Χλ2Γ(ε)

Δ2. Δίνεται η παρακάτω ισοσταθμισμένη χημική εξίσωση:



Κατά την αντίδραση ορισμένης ποσότητας CuO με ίσο αριθμό mol NH<sub>3</sub> εκλύονται 4,48L N<sub>2</sub>, 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!**