



ΓΕΝΙΚΟ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : ΧΗΜΕΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ  
ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΤΑΞΗ : Β ΛΥΚΕΙΟΥ

**ΘΕΜΑ Α**

*Για τις προτάσεις Α.1 έως και Α.5 να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της πρότασης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.*

Α.1. Πολυμερισμός ονομάζεται:

- α) Η διάσπαση του μορίου μιας οργανικής ένωσης σε άλλα μικρότερα μόρια.
- β) Η συνένωση πολλών ατόμων για τον σχηματισμό μορίου.
- γ) Η συνένωση πολλών μικρών μορίων προς σχηματισμό ενός μεγαλύτερου μορίου.
- δ) Η διάσπαση ενός μορίου στα άτομα από τα οποία σχηματίστηκε.

(Μονάδες 5)

Α.2. Με προσθήκη περίσσειας HCl σε προπίνιο σχηματίζεται:

- α) χλωροπροπένιο
- β) 1,2-διχλωροπροπάνιο
- γ) 2,2-διχλωροπροπάνιο
- δ) 1,1-διχλωροπροπάνιο

(Μονάδες 5)

Α.3. Με προσθήκη νερού στο αιθένιο σχηματίζεται:

- α) πρωτοταγής αλκοόλη
- β) δευτεροταγής αλκοόλη
- γ) κετόνη
- δ) αλκίνιο

(Μονάδες 5)

A.4. Οι ενώσεις μεθυλοπροπανάλη και βουτανάλη:

- α) είναι ισομερή θέσης
- β) είναι ισομερή αλυσίδας
- γ) είναι στερεοϊσομερή
- δ) δεν είναι ισομερείς ενώσεις

(Μονάδες 5)

A.5. Κατά την πλήρη καύση οργανικής ένωσης με την απαιτούμενη ποσότητα αέρα, τα καυσαέρια μετά την ψύξη τους θα περιέχουν:

- α) CO<sub>2</sub> και N<sub>2</sub>
- β) O<sub>2</sub> και N<sub>2</sub>
- γ) CO<sub>2</sub> και H<sub>2</sub>O(g)
- δ) CO<sub>2</sub> , O<sub>2</sub> και N<sub>2</sub>

(Μονάδες 5)

## ΘΕΜΑ Β

B.1 Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των παρακάτω ενώσεων:

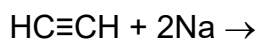
- α. 2-μεθυλο-πεντανικό οξύ
- β. μεθανάλη
- γ. διμεθυλο-προπάνιο
- δ. μεθανικό οξύ
- ε. 2-βουτενάλη
- στ. μεθυλο βουτανόνη
- ζ. 4,4-διμεθυλο-1,5-εξα-διεν-3-ονη
- η. 2-χλωρο-2-προπενικό οξύ
- θ. διμεθυλο- 1,3-βουταδιένιο

(Μονάδες 9)

B.2 α) Να ονομάσετε τις επόμενες οργανικές ενώσεις: i) CH<sub>3</sub> -C≡CH , ii) CH<sub>3</sub>-OH , iii) CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-Cl , iv) CH<sub>3</sub> -CH<sub>2</sub>-CH=O

(Μονάδες 4)

β) Να συμπληρώσετε τις επόμενες χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές):



(Μονάδες 6)

B.3 Δίνονται οι οργανικές ενώσεις:  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$  (A) και  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$  (B).

Να χαρακτηρίσετε ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ) τις παρακάτω προτάσεις:

α) η ένωση B μπορεί με κατάλληλο αντιδραστήριο να δώσει ως προϊόν την A.

β) η ένωση A πολυμερίζεται.

γ) και οι δύο ενώσεις αντιδρούν με Na.

(Μονάδες 3)

Να αιτιολογήσετε το χαρακτηρισμό σας, γράφοντας τις σχετικές χημικές εξισώσεις όπου είναι απαραίτητο.

(Μονάδες 3)

### ΘΕΜΑ Γ

α) 5L αλκενίου αναμειγνύονται με 200L αέρα (20%v/v  $\text{O}_2$ , 80%v/v  $\text{N}_2$ ) και το μίγμα αναφλέγεται οπότε προκαλείται πλήρης καύση του αλκενίου. Στα καυσαέρια βρέθηκαν 25L  $\text{O}_2$ . Να βρεθούν :

i) Ο μοριακός τύπος του αλκενίου.

(Μονάδες 4)

ii) Το παραπάνω αλκένιο πολυμερίζεται και το πολυμερές που προκύπτει έχει  $M_r = 5600$ . Να γραφεί η αντίδραση του πολυμερισμού και να υπολογιστεί πόσα μόρια του μονομερούς συνθέτουν το πολυμερές.

(Μονάδες 4)

Δίνονται: ατομικές μάζες(Ar) C= 12, H = 1 Οι όγκοι μετρήθηκαν στις ίδιες συνθήκες θερμοκρασίας και πίεσης.

β) Για ένα ισομοριακό μίγμα αλκινίου και αλκανίου έχουμε τα παρακάτω δεδομένα:

- Ζυγίζει 168gr

- 5,6L του αλκινίου σε S.T.P. ζυγίζουν 10gr.
- Ο αριθμός ατόμων άνθρακα είναι ίδιος και στις δύο ενώσεις.
- Για την πλήρη καύση ορισμένου όγκου του παραπάνω ισομοριακού μίγματος (αλκίνιο και αλκάνιο) απαιτούνται 45L O<sub>2</sub>, μετρημένα στις ίδιες συνθήκες πίεσης και θερμοκρασίας. Να βρεθούν:

α) Οι μοριακοί τύποι των δύο υδρογονανθράκων.

(Μονάδες 7)

β) Η μάζα του κάθε συστατικού του μίγματος.

(Μονάδες 3)

γ) Ο όγκος του μίγματος που κάηκε με την παραπάνω ποσότητα του O<sub>2</sub>.

(Μονάδες 7)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες (Ar) : C = 12, H = 1

#### ΘΕΜΑ Δ

α) 14,8g κορεσμένης μονοσθενούς αλκοόλης αντιδρούν πλήρως με Na και ελευθερώνουν 2,24L αερίου, μετρημένα σε συνθήκες STP. Ποιος είναι ο μοριακός τύπος της αλκοόλης και ποιος ο συντακτικός αν γνωρίζουμε ότι δεν αποχρωματίζει όξινο διάλυμα KMnO<sub>4</sub>;

(Μονάδες 5)

β) Μείγμα που αποτελείται από 0,2 mol αιθανόλης και x mol 1-προπανόλης καίγονται πλήρως με οξυγόνο. Για την τέλεια καύση τους καταναλώθηκαν 33,6L O<sub>2</sub> σε συνθήκες STP. Να υπολογίσετε:

i) Τα mol και τη μάζα της 1-προπανόλης.

(Μονάδες 5)

ii) Τον όγκο του CO<sub>2</sub> του μείγματος που παράγεται σε συνθήκες STP.

(Μονάδες 5)

iii) Τη μάζα των υδρατμών που παράγονται.

(Μονάδες 5)

γ) Σε 400ml διαλύματος Br<sub>2</sub> σε CCl<sub>4</sub>, περιεκτικότητας 8% w/v, διοχετεύονται 6,3g προπενίου. Να εξετάσετε αν θα αποχρωματιστεί το διάλυμα Br<sub>2</sub>.

(Μονάδες 5)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες (Ar) : C = 12, H = 1, Br = 80