

## ΘΕΜΑΤΑ

### ΧΗΜΕΙΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

**21/10/2018**

#### **ΘΕΜΑ Α**

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση στις παρακάτω ημιτελής προτάσεις

**A1.** Ποιες από τις επόμενες ενώσεις υπάγονται στην οργανική χημεία:  $\text{CO}_2$  (I),  $\text{NaHCO}_3$  (II),  $\text{CCl}_4$  (III) και  $\text{HCOONa}$  (IV)

α. οι I, II και IV

β. I και II

γ. μόνο η II

δ. III και IV

**A2.** Ποια από τις παρακάτω οργανικές ενώσεις είναι κορεσμένη;

α.  $\text{C}_2\text{H}_2$

β.  $\text{CH}_2=\text{CHCl}$

γ.  $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CH}$

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

**A3.** Ποια από τις επόμενες ενώσεις ανήκει στους κορεσμένους μονοσθενείς αιθέρες;

α.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$

β.  $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_3$

γ.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_3$

δ.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_3$

**A4.** Ο γενικός μοριακός τύπος για τα αλκαδιένια είναι:

α.  $\text{C}_v\text{H}_{2v}$ ,  $v \geq 2$

β.  $\text{C}_v\text{H}_{2v-2}$ ,  $v \geq 2$

γ.  $\text{C}_v\text{H}_{2v-2}$ ,  $v \geq 3$

δ.  $\text{C}_v\text{H}_{2v+2}$ ,  $v \geq 3$

**A5.** Το δεύτερο μέλος των αλκινίων είναι το:

α.  $\text{C}_3\text{H}_4$

β.  $\text{C}_2\text{H}_2$

γ.  $\text{C}_4\text{H}_6$

δ.  $\text{C}_5\text{H}_8$

**μονάδες 5×5**

#### **ΘΕΜΑ Β**

Να γράψετε στη κόλλα σας για την ομάδα Α το συντακτικό τύπο της ένωσης, ενώ για την ομάδα Β το όνομα του συντακτικού τύπου που σας δίνετε:

#### **ΟΜΑΔΑ Α:**

α) αιθίνιο, β) προπενικό οξύ, γ) 2βρωμοβουτάνιο, δ) προπανόνη, ε) 3βουτεν1ολη

στ) μεθανικός αιθυλεστέρας, ζ) 2,3διμέθυλο βουτανάλη, η) 2αιθυλο 3βουτινικό οξύ

**μονάδες 16**

**ΟΜΑΔΑ Β:**

- α)  $\text{CH}_3\text{OH}$ , β)  $\text{CH}_2=\text{CHCH}=\text{CH}_2$ , γ)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$ , δ)  $\text{CH}_2=\text{CHCH}=\text{O}$ , ε)  $\text{HCOOH}$ ,  
στ)  $\text{CH}_3\text{CHCHCH}_3$ , ζ)  $\text{CH}_3\text{CHCH}_2\text{CCH}_3$ , η)  $\text{CH}_2=\text{C}-\text{CH}_2$ , θ)  $\text{COOH}$
- $\begin{array}{c} | \quad | \\ \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$ 
 $\begin{array}{c} | \quad || \\ \text{CH}_3 \quad \text{O} \end{array}$ 
 $\begin{array}{c} | \quad | \\ \text{CH}_3 \quad \text{Cl} \end{array}$ 
 $\begin{array}{c} | \\ \text{COOH} \end{array}$

μονάδες 9

**ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.** Τι είδους ισομέρεια εμφανίζουν μεταξύ τους οι επόμενες ενώσεις:

- α)  $\text{CH}\equiv\text{CCH}_3$  και  $\text{CH}_2=\text{C}=\text{CH}_2$   
β)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$  και  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$   
γ)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$  και  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHCH}_3$
- $\begin{array}{c} | \\ \text{CH}_3 \end{array}$

μονάδες 3

**Γ2.** Να γράψετε το συντακτικό τύπο του δεύτερου μέλους της ομόλογης σειράς:

- α) των κορεσμένων μονοσθενών αλδεϋδών  
β) των κορεσμένων μονοκαρβοξυλικών οξέων  
γ) των αλκενίων

μονάδες 6

**Γ3.** Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους και την ονομασία όλων των άκυκλων ισομερών που έχουν μοριακό τύπο:  $\text{C}_5\text{H}_{10}$

μονάδες 10

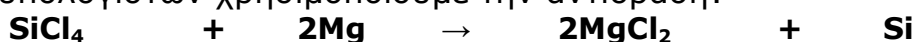
**Γ4.** Κορεσμένη μονοσθενής αλκοόλη (Α) έχει  $M_r=60$ .

- α) Να γραφούν και να ονομαστούν οι δυνατοί συντακτικοί τύποι της ένωσης Α.  
β) Κορεσμένη οργανική ένωση Β εμφανίζει ισομέρεια ομόλογης σειράς με την ένωση Α.  
Να γράψετε το συντακτικό τύπο της ένωσης Β και να την ονομάσετε.  
Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: C:12, O:16, H:1

μονάδες 4+2

**ΘΕΜΑ Δ**

**Δ1.** Για την παρασκευή του πυριτίου (Si) που χρησιμοποιείται στα ηλεκτρονικά συστήματα των υπολογιστών χρησιμοποιούμε την αντίδραση:



- α. Πόσα g Mg απαιτούνται για την παρασκευή 11,2 g Si;

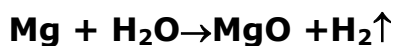
μονάδες 8

**Δ2.** Ποσότητα ίση με 0,5 mol από το  $MgCl_2$  που παράγεται από τη προηγούμενη αντίδραση διαλύεται σε νερό και σχηματίζεται διάλυμα όγκου 500 ml (διάλυμα Δ1). να βρεθούν:

- Η συγκέντρωση του διαλύματος σε  $MgCl_2$
- Η περιεκτικότητα %w/v του διαλύματος σε  $MgCl_2$

**μονάδες 5+5**

**Δ3.** Ποσότητα ίση με 0,2 mol Mg διαλύεται σε νερό και πραγματοποιείται η παρακάτω αντίδραση



Να υπολογίσετε τον όγκο του  $H_2$  που εκλύεται σε STP συνθήκες.

**μονάδες 7**

Σχετικές ατομικές μάζες Si:28 , Mg:24 , Cl: 35,5

Τα θέματα επιμελήθηκαν οι καθηγητές:

Αλεξίου Αλέξανδρος

Βλάχου Λίνα