

**ΘΕΜΑΤΑ**

**ΧΗΜΕΙΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ**

**20/10/2019**

**ΘΕΜΑ Α**

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση στις παρακάτω ημιτελής προτάσεις

**A1.** Από τις ενώσεις:

- i.  $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$
- ii.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{O}$
- iii.  $\text{CH}_2 = \text{CHCH}_3$
- iv.  $\text{CH}\equiv\text{CH}$

κορεσμένες είναι:

- α. η ii.
- β. η iv.
- γ. όλες.
- δ. καμία.

**A2.** Μία από τις αιτίες για τις οποίες ο άνθρακας σχηματίζει μεγάλο αριθμό χημικών ενώσεων είναι το ότι:

- α. περιέχεται στο  $\text{CO}_2$  της ατμόσφαιρας.
- β. μπορεί να υπάρχει σε μορφή πολλών ισοτόπων.
- γ. διαθέτει 4 μονήρη ηλεκτρόνια στην εξωτερική στιβάδα.
- δ. βρίσκεται στη φύση σε σημαντικές ποσότητες.

**A3.** Σε ποια από τις παρακάτω ομόλογες σειρές περιέχεται το  $-\text{OH}$  ως χαρακτηριστική ομάδα;

- α. Στις αλκοόλες.
- β. Στα αλκάνια.
- γ. Στα καρβοξυλικά οξέα.
- δ. Στις αλδεΐδες.

**A4.** Ποια από τις παρακάτω ενώσεις δεν ανήκει στην οργανική χημεία

- α.  $\text{HCOOH}$
- β.  $\text{CH}_4$
- γ.  $\text{HC}\equiv\text{CH}$
- δ.  $\text{CaCO}_3$

**A5.** Ο γενικός μοριακός τύπος των αλκενίων είναι

- α.  $\text{C}_v\text{H}_{2v+2}$ ,  $v \geq 1$
- β.  $\text{C}_v\text{H}_{2v}$ ,  $v \geq 2$
- γ.  $\text{C}_v\text{H}_{2v-2}$ ,  $v \geq 2$
- δ.  $\text{C}_v\text{H}_{2v}\text{O}$ ,  $v \geq 1$

**μονάδες 25**

### 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) μεθανόλη, β) προπινικό οξύ, γ) 2μέθυλο βουτάνιο, δ) αιθανάλη, ε) 3βουτεν2ολη  
στ) αιθανικός μεθυλεστέρας, ζ) 2,3διμέθυλο βουτανάλη, η) 2χλωρο βουτινικό οξύ

**μονάδες 16**

#### ΟΜΑΔΑ Β:

α)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ , β)  $\text{CH}_2=\text{C}=\text{CHCH}_2$ , γ)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$ , δ)  $\text{CH}\equiv\text{CCH}=\text{O}$ ,

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

**μονάδες 9**

### ΘΕΜΑ Γ

**Γ1.** Να γράψετε το μοριακό τύπο του δευτέρου και του τέταρτου μέλους της ομόλογης σειράς:

- α) των κορεσμένων μονοσθενών αλδεϋδών
- β) των κορεσμένων μονοσθενών αιθέρων
- γ) των αλκαδιενίων
- δ) των κορεσμένων μονοσθενών αλκοολών
- ε) των αλκυλαλοχλωριδίων

**μονάδες 10**

#### Γ2.

α) Κορεσμένο μονοκαρβοξυλικό οξύ (Α) έχει  $M_r=60$ .

Να γράψετε το μοριακό τύπο, το συντακτικό τύπο καθώς και το όνομα του οξέος.

β) Αλκαδιένιο έχει  $M_r=40$ .

Να γράψετε το μοριακό τύπο, το συντακτικό τύπο καθώς και το όνομα της ένωσης.

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: C:12, O:16, H:1

**μονάδες 8**

**Γ3.** Να βρεθούν οι συντακτικοί τύποι των επόμενων οργανικών ενώσεων:

α) Κορεσμένη μονοσθενής αλδεϋδη έχει την ίδια σχετική μοριακή μάζα με το τρίτο μέλος των αλκανίων.

β) Αλκάνιο περιέχει στο μόριό του τριπλάσια αριθμό ατόμων υδρογόνου σε σχέση με τα άτομα του άνθρακα.

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: C:12, O:16, H:1

**μονάδες 7**

## ΘΕΜΑ Δ

**Δ1.** Η μεθανθειόλη,  $\text{CH}_3\text{SH}$ , είναι ένα δύσσομο αέριο που χρησιμοποιείται σε πολύ μικρές ποσότητες για την άμεση ανίχνευση διαρροών σε εγκαταστάσεις φυσικού αερίου. Κατά την καύση του φυσικού αερίου η ένωση αυτή καίγεται σύμφωνα με την εξίσωση:



**α.** Ποιος όγκος  $\text{SO}_2$  (σε STP συνθήκες) προκύπτει κατά την καύση 0,48 g  $\text{CH}_3\text{SH}$ ; Σχετικές ατομικές μάζες, C:12, H:1, S:32. Γραμμομοριακός όγκος,  $V_m=22,4\text{L}$  (STP)

**Δ2.** Σε 500 mL διαλύματος  $\text{Ca(OH)}_2$  διαβιβάσαμε 1,12 L αερίου  $\text{HCl}$  σε STP και προέκυψε διάλυμα Δ όγκου 500 mL .

**α.** Ποια ήταν η συγκέντρωση του αρχικού διαλύματος  $\text{Ca(OH)}_2$ ;

**β.** Ποια η μάζα του άλατος που παράγεται

Σχετικές ατομικές μάζες, Ca:40, Cl:35,5. Γραμμομοριακός όγκος,  $V_m=22,4\text{L}$  (STP)

Δίνεται η αντίδραση :  $\text{Ca(OH)}_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

Τα θέματα επιμελήθηκαν οι καθηγητές:

Αλεξίου Αλέξανδρος

Βλάχου Λίνα