

**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ  
ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ**

**Ημερομηνία: 02/12/2019**

**Εισηγητής: Βελαώρας Βασίλειος**

**ΘΕΜΑ Α**

Για τις ερωτήσεις Α1 έως και Α5 να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

A1. Σε ποιο από τα επόμενα ζεύγη αντιστοιχούν ακόρεστες οργανικές ενώσεις;

- α.  $\text{CH}_3\text{-CH=O}$  και  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C}\equiv\text{N}$ .
- β.  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$  και  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ .
- γ.  $\text{CH}\equiv\text{CH}$  και  $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$ .
- δ.  $\text{CH}_4$  και  $\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{CH}$ .

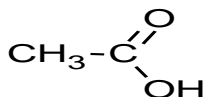
A2. Ποιος από τους επόμενους μοριακούς τύπους αντιστοιχεί σε αλκένιο;

- α.  $\text{C}_3\text{H}_8$ .
- β.  $\text{C}_3\text{H}_6$ .
- γ.  $\text{C}_3\text{H}_4$ .
- δ.  $\text{C}_4\text{H}_6$ .

A3. Ο γενικός μοριακός τύπος για την ομόλογη σειρά των αλκινίων είναι:

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

A4. Η ένωση με συντακτικό τύπο:



ανήκει στην ομόλογη σειρά των:

- α. κορεσμένων μονοσθενών αλκοολών.
- β. κορεσμένων μονοσθενών κετονών.
- γ. κορεσμένων μονοκαρβοξυλικών οξέων.
- δ. κορεσμένων μονοσθενών αλδεϊδών.

- A5. Ποια από τις επόμενες οργανικές ενώσεις δεν έχει συντακτικά ισομερή;
- αιθανόλη.
  - αιθανικό οξύ.
  - προπίνιο.
  - αιθανάλη.

**Μονάδες 25**

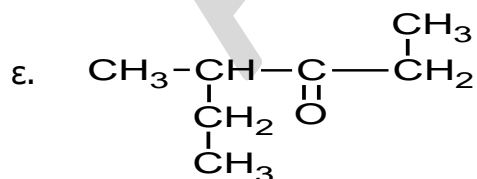
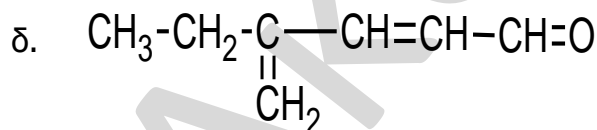
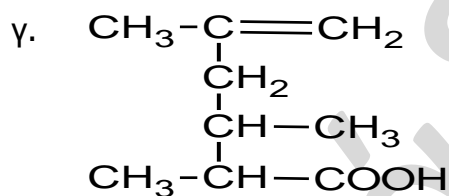
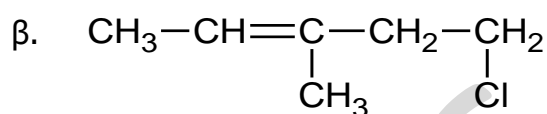
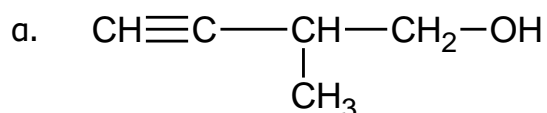
**ΘΕΜΑ Β**

B1. Να γράψετε το συντακτικό τύπο των παρακάτω οργανικών ενώσεων:

- μεθυλο-2-προπανόλη
- 2-βρωμο-4,4-διμεθυλο-2-πεντένιο
- 3-αιθυλο-3-βουτεν-1-όλη
- μεθυλοβουτινικό οξύ
- 5-χλωρο-2-μεθυλο-5-εξεν-3-όνη

**Μονάδες 10**

B2. Να γράψετε την ονομασία των παρακάτω οργανικών ενώσεων:



**Μονάδες 10**

- B3. Να χαρακτηρίσετε καθεμία από τις επόμενες προτάσεις ως σωστή ή λανθασμένη.
- Το τρίτο μέλος της ομόλογης σειράς των κορεσμένων μονοσθενών κετονών έχει μοριακό τύπο  $C_3H_6O$ .
  - Τα ισομερή προπύλια ( $C_3H_7-$ ) είναι 2.
  - Στα αλκένια εμφανίζονται όλα τα είδη συντακτικής ισομέρειας.
  - Η οργανική ένωση με συντακτικό τύπο  $CH_3COCH_3$  ανήκει στην ομόλογη σειρά των κορεσμένων μονοαιθέρων.
  - Ο μοριακός τύπος του 2,2,4-τριμεθυλοπεντανίου είναι  $C_5H_{12}$ .

**Μονάδες 5**

### ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Κορεσμένη μονοσθενής αλδεΐδη Α με ευθύγραμμη ανθρακική αλυσίδα έχει  $M_r=72$ .

- Να βρείτε το μοριακό τύπο της Α και να γράψετε το συντακτικό της τύπο.

**Μονάδες 3**

- Η ένωση Β εμφανίζει ισομέρεια αλυσίδας με την Α. Να γράψετε το συντακτικό τύπο της Β.

**Μονάδα 1**

- Η ένωση Γ είναι ισομερές ομόλογης σειράς με την Α. Να γράψετε το συντακτικό τύπο της Γ.

**Μονάδα 1**

- Να ονομάσετε τις ενώσεις Α, Β και Γ.

**Μονάδες 3**

Γ2. Να γράψετε όλους τους πιθανούς συντακτικούς τύπους και τις αντίστοιχες ονομασίες για τις παρακάτω οργανικές ενώσεις:

- Αλκίνιο περιέχει 90%w/w άνθρακα.

**Μονάδες 3**

- Αλκένιο μάζας 14g με ευθύγραμμη ανθρακική αλυσίδα καταλαμβάνει όγκο 4,48L σε STP.

**Μονάδες 4**

- Κορεσμένο μονοκαρβοξυλικό οξύ στο μόριο του οποίου τα άτομα υδρογόνου είναι τετραπλάσια από τα άτομα οξυγόνου.

**Μονάδες 3**

- Κορεσμένη μονοσθενής αλκοόλης για την οποία ισχύει η σχέση:  $\frac{m_C}{m_H} = \frac{9}{2}$ .

**Μονάδες 4**

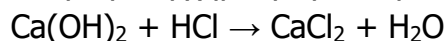
ε. Άκυκλος υδρογονάνθρακας με έναν πολλαπλό δεσμό έχει δύο περισσότερα άτομα υδρογόνου από αυτά του άνθρακα ανά μόριο.

**Μονάδες 3**

Δίνονται:  $A_{r(C)}=12$ ,  $A_{r(O)}=16$ ,  $A_{r(H)}=1$ .

**ΘΕΜΑ Δ**

Δ1. 500mL διαλύματος  $\text{Ca(OH)}_2$  (διάλυμα  $Y_1$ ) εξουδετερώθηκαν από 1,12L αέριου  $\text{HCl}$  σε STP σύμφωνα με τη μη ισοσταθμισμένη χημική εξίσωση:



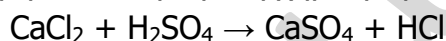
α. Να συμπληρώσετε κατάλληλους συντελεστές στην παραπάνω χημική εξίσωση.

**Μονάδες 2**

β. Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση και την %w/v περιεκτικότητα του διαλύματος  $\text{Ca(OH)}_2$  (διάλυμα  $Y_1$ ).

**Μονάδες 12**

Δ2. Ποσότητα ίση με 0,01mol  $\text{CaCl}_2$  που σχηματίστηκε από την παραπάνω αντίδραση προστίθεται σε 100mL διαλύματος  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,05M (διάλυμα  $Y_2$ ), οπότε πραγματοποιείται αντίδραση σύμφωνα με τη μη ισοσταθμισμένη χημική εξίσωση:



α. Να συμπληρώσετε κατάλληλους συντελεστές στην παραπάνω χημική εξίσωση.

**Μονάδες 2**

β. Να υπολογίσετε τις ποσότητες (mol) των διαλυμένων σωματιδίων που περιέχονται στο τελικό διάλυμα.

**Μονάδες 9**

Δίνονται:  $A_{r(Ca)}=40$ ,  $A_{r(O)}=16$ ,  $A_{r(H)}=1$ .