

Διαγώνισμα Χημείας Β Λυκείου

(1^ο κεφάλαιο)

ΘΕΜΑ Α

Στις παρακάτω ερωτήσεις να επιλέξετε τη σωστή απάντηση:

A1. Ο γενικός μοριακός τύπος των κορεσμένων μονοσθενών κετονών είναι:

- α. $C_nH_{2n}O$ $n \geq 1$ β. $C_nH_{2n+2}O$ $n \geq 1$ γ. $C_nH_{2n}O$ $n \geq 3$ δ. $C_nH_{2n}O_2$ $n \geq 3$

A2. Η ένωση με μοριακό τύπο C_8H_{16} ανήκει:

- α. στους κορεσμένους υδρογονάνθρακες
β. στους ακόρεστους υδρογονάνθρακες με έναν τριπλό δεσμό
γ. στους ακόρεστους υδρογονάνθρακες με ένα διπλό δεσμό
δ. στους ακόρεστους υδρογονάνθρακες με δύο διπλούς δεσμούς

A3. Το 2-μεθυλοπροπάνιο περιέχει τον ίδιο αριθμό ατόμων άνθρακα στο μόριό του με:

- α. τη 2,3 – διμεθυλο-βουτανάλη γ. τον αιθυλοπροπυλαιθέρα
β. το πεντανικό οξύ δ. τον μεθανικό προπυλεστέρα

A4. Το 2-μεθυλο-1-πεντένιο είναι ισομερές με το:

- α. 1-πεντένιο γ. 3 – μεθυλο-1-πεντένιο
β. 3 – μεθυλο-πεντένιο δ. 3,3-διμεθυλο-1-βουτένιο

A5. Το δεύτερο μέλος της σειράς των αλκινίων ονομάζεται:

- α. προπίνιο β. αιθίνιο γ. 1-βουτίνιο δ. 2-βουτίνιο

(2 x 5 μονάδες)

A6. Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές και ποιες λανθασμένες; Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

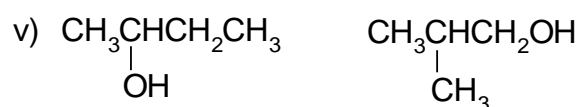
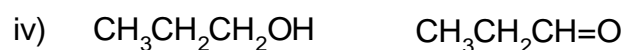
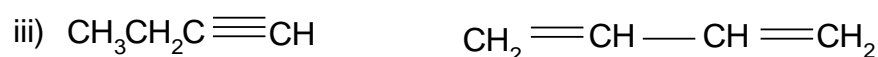
- i. Η ένωση με τύπο C_2H_4O ανήκει στις κετόνες.
ii. Ένα αλκένιο με τρία άτομα άνθρακα δεν έχει συντακτικά ισομερή.
iii. Οι ενώσεις $CH_3CH_2OCH_3$ και $CH_3CH_2CH_2OH$ παρουσιάζουν μεταξύ τους ισομέρεια θέσης.

iv. Όταν τα μόρια δύο οργανικών ενώσεων διαφέρουν κατά 1 άτομο C και 2 άτομα H, τότε οι ενώσεις ανήκουν σίγουρα στην ίδια ομόλογη σειρά.

v. Η βουτανόνη είναι ισομερής μόνο με δύο αλδεΐδες.

(10 μονάδες)

A7. Σε ποια από τα παρακάτω ζεύγη οι ενώσεις είναι ισομερείς; Στα ζεύγη που έχουμε ισομέρεια, να αναφέρετε και το είδος της ισομέρειας που εμφανίζεται;



(5 μονάδες)

ΘΕΜΑ Β

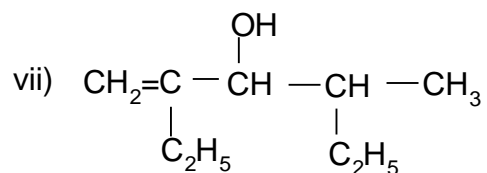
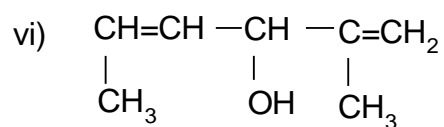
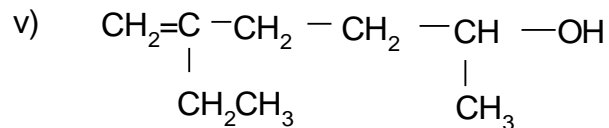
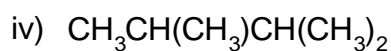
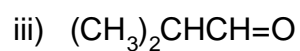
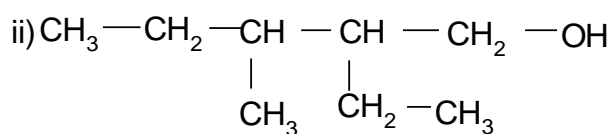
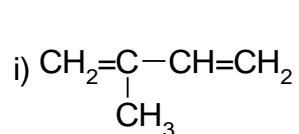
B1. Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των παρακάτω ενώσεων:

Όνομα	Όνομα
3-εξενάλη	2-αιθυλο-3-μεθυλο-3-βουτεν-1-όλη
2-πεντανόνη	Μέθυλο-πρόπυλο-αιθέρας

2-μέθυλο-3-πεντενικό οξύ	2,2-διμέθυλο-βουτανικό οξύ
διμεθυλοπροπανάλη	2-μέθυλο-βουτανάλη
1,4 διχλωρο-βουτάνιο	3-πεντιν-2-όλη

(15 μονάδες)

B2. Να ονομάσετε τις παρακάτω ενώσεις.



(10 μονάδες)

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Δίνεται η οργανική ένωση με συντακτικό τύπο $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{O}$.

α. Να ονομάσετε την παραπάνω ένωση και να γράψετε τον γενικό μοριακό τύπο της ομόλογης σειράς στην οποία ανήκει η ένωση.

β. Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους και τα ονόματα των δύο πρώτων μελών της παραπάνω ομόλογης σειράς.

γ. Ποια άλλη ομόλογη σειρά έχει τον ίδιο γενικό μοριακό τύπο με τον παραπάνω; Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους και τα ονόματα των δύο πρώτων μελών αυτής της ομόλογης σειράς.

(10 μονάδες)

Γ2. Κορεσμένη μονοσθενής αλκοόλη Α έχει την ίδια σχετική μοριακή μάζα (M_r) με το δεύτερο μέλος της ομόλογης σειράς των κορεσμένων μονοκαρβοξυλικών οξέων. Να βρείτε ποιος είναι ο μοριακός τύπος της ένωσης Α.

Δίνονται: $A_r \text{ C}=12$, $\text{O}=16$, $\text{H}=1$.

(7 μονάδες)

Γ3. Να βρεθούν και να ονομαστούν τα άκυκλα συντακτικά ισομερή που αντιστοιχούν στον μοριακό τύπο C_4H_6 .

(8 μονάδες)

ΘΕΜΑ Δ

Να βρείτε τους συντακτικούς τύπους των ενώσεων Α, Β, Γ, Δ, Ε αν γνωρίζετε τα παρακάτω:

- Η ένωση Α είναι ισομερής με την προπανόνη.
- Η ένωση Β είναι κορεσμένο μονοκαρβοξυλικό οξύ ισομερές του βουτανικού οξέος.
- Η ένωση Γ είναι κορεσμένη μονοσθενής αλκοόλη ισομερής του διμεθυλαιθέρα.
- Το αλκαδιένιο Δ εμφανίζει ισομέρεια θέσης με το 2-μεθυλο-1,3-βουταδιένιο.
- Η ένωση Ε είναι αλκίνιο που εμφανίζει ισομέρεια θέσης με το 1-βουτίνιο.

(25 μονάδες)