

Όνοματεπώνυμο:

Μάθημα: Χημεία Β΄ Λυκείου

Ύλη: Βασικές Έννοιες - Ομόλογες Σειρές - Ονοματολογία -
Ισομέρεια

Επιμέλεια Διαγωνίσματος: Κακαρόνη Ε. Φωτεινή

Αξιολόγηση:

Θέμα Α

1. Το τρίτο μέλος της ομόλογης σειράς των αλκενίων (άκυκλοι, ακόρεστοι υδρογονάνθρακες με ένα διπλό δεσμό), είναι:

- α. C_4H_8
- β. C_4H_6
- γ. C_3H_6
- δ. C_4H_{10}

2. Ποιος από τους παρακάτω άκυκλους υδρογονάνθρακες, είναι κορεσμένος;

- α. C_2H_4
- β. C_4H_6
- γ. C_5H_{10}
- δ. C_3H_8

3. Σε ποιο από τα επόμενα ζεύγη, οι υδρογονάνθρακες αποτελούν ισομερή ομόλογης σειράς;

- α. βουτάνιο και βουτένιο
- β. 1-βουτένιο και 2-βουτένιο
- γ. 1-βουτίνιο και 1,3-βουταδιένιο
- δ. 1-βουτίνιο και 2-βουτένιο

4. Από τις ενώσεις CO_2 , C_2H_6 , CH_3OH , CO , $NaCl$, $CaCO_3$, οργανικές είναι οι :

- α. CO_2 , C_2H_6 ,
- β. CO_2 , CO , CH_3OH
- γ. CH_3OH , C_2H_6 ,
- δ. Όλες εκτός από το $NaCl$

5. Η ουρία (NH_2CONH_2):

- α. Είναι ανόργανη ένωση
- β. Είναι η πρώτη οργανική ένωση που απομονώθηκε
- γ. Είναι η πρώτη οργανική ένωση που παρασκευάστηκε στο εργαστήριο με θέρμανση κυανιούχου αμμωνίου.
- δ. Είναι ακόρεστη ένωση

Μονάδες 5 x 5 = 25

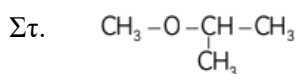
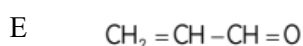
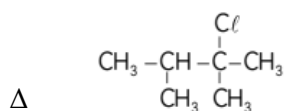
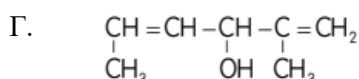
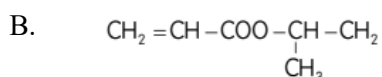
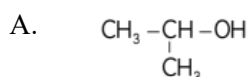
Θέμα Β

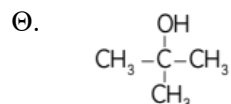
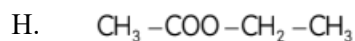
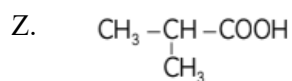
B1. Να χαρακτηρίσετε τις επόμενες προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ).

- i. Η οργανική ένωση $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_3$ ονομάζεται μέθυλο πρόπυλο αιθέρας.
- ii. Τα αλκάνια μπορούν να εμφανίσουν μόνο συντακτική ισομέρεια αλυσίδας.
- iii. Ισοκυκλικές ονομάζονται οι κυκλικές ενώσεις στις οποίες ο δακτύλιος σχηματίζεται αποκλειστικά και μόνο από άτομα άνθρακα.
- iv. Το δεύτερο μέλος της ομόλογης σειράς των αλκαδιενίων είναι η ένωση με μοριακό τύπο C_3H_4 .
- v. Η αιθανόλη έχει συντακτικά ισομερή.
- vi. Δεν υπάρχει οργανική ένωση που να ονομάζεται αιθανόνη
- vii. Όταν μια οργανική ένωση περιέχει στο μόριό της διπλό δεσμό τότε είναι ακόρεστη
- viii. Όλα τα μέλη μιας ομόλογης σειράς έχουν παρόμοιες φυσικές και χημικές ιδιότητες.

Μονάδες 8

B2. Να ονομαστούν οι παρακάτω οργανικές ενώσεις και να εξηγήσετε ποιες από τις ενώσεις είναι κορεσμένες και ποιες ακόρεστες:





Μονάδες 9

B3. Να συμπληρώσετε τον επόμενο πίνακα:

Συντακτικός Τύπος	Ονομασία	Γ.Μ.Τ Ομόλογης Σειράς
	2-χλωροβουτάνιο	
	μεθανάλη	
	1, 4 - πενταδιένιο	
	Αιθανικό οξύ	
	2-βουτανόλη	

Μονάδες 8

Θέμα Γ

Γ1. Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των επόμενων οργανικών ενώσεων.

- i. μεθυλοπροπανάλη
- ii. 2,3 – διμεθυλο – πεντανικό οξύ
- iii. 13 – βρωμο – 1 – πεντίνιο
- iv. 3 – πεντανόνη

- v. 4 – μεθυλο – 3,5 εξαδιεν – 2 – όνη
- vi. 2, 2, 3, 3 – τετραμεθυλο – 1 – βουτανόλη
- vii. 2 – χλώρο – 5 – εξιν – 3 – όλη
- viii. Μεθυλοβουτανόνη
- ix. 2-μέθυλοβουτανάλη
- x. 2-μέθυλο-4-χλώρο-1-πεντανόλη

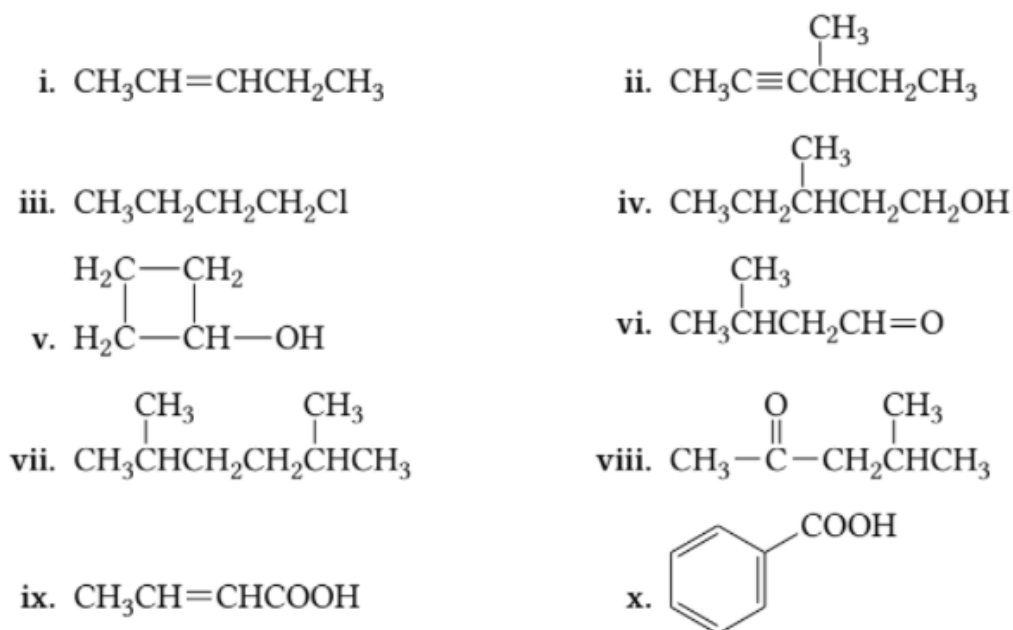
Μονάδες 10

Γ2. Να γράψετε τον συντακτικό τύπο και την ονομασία του τρίτου μέλους της ομόλογης σειράς:

- α) Των αλκενίων
- β) Των κορεσμένων μονοσθενών κετονών
- γ) Των κορεσμένων μονοσθενών καρβοξυλικών οξέων
- δ) Των αλκαδιενίων
- ε) Των κορεσμένων μονοσθενών αλκοολών

Μονάδες 5

Γ3. Δίνονται οι παρακάτω οργανικές ενώσεις:



- α. Ποια ή ποιες από τις ενώσεις είναι: υδρογονάνθρακες, αλκάνια, αλκένια, αλκίνια, κυκλική ένωση, αρωματική ένωση;
- β. Ποιες από τις ενώσεις i-ix είναι ακόρεστες;
- γ. Ποια ή ποιες από τις ενώσεις έχουν μοριακό τύπο $C_5H_{10}O$;
- δ. Ποιες από τις ενώσεις είναι αλκοόλες και ποιες καρβοξυλικά οξέα;
- ε. Ποιες από τις ενώσεις είναι καρβονυλικές; Ποια είναι αλδεΐδη και ποια κετόνη;
- ζ. Να γράψετε το πρώτο μέλος της ομόλογης σειράς στην οποία ανήκει η vi.
- η. Να γράψετε το 1ο μέλος της ομόλογης σειράς στην οποία ανήκει η ένωση viii.

Μονάδες 7

Γ4. Οργανική ένωση έχει συντακτικό τύπο $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$.

- α. Ποια είναι η χαρακτηριστική ομάδα της παραπάνω ένωσης και σε ποια ομόλογη σειρά ανήκει;
- β. Να γράψετε το συντακτικό τύπο ενός αιθέρα με τον ίδιο μοριακό τύπο με αυτόν της παραπάνω ένωσης.
- γ. Ποιος ο συντακτικός τύπος ενός κορεσμένου μονοκαρβοξυλικού οξέος με ίδια σχετική μοριακή μάζα με αυτή της αρχικής οργανικής ένωσης.
- Σχετικές ατομικές μάζες, C:12, H:1, O:16.

Μονάδες 3

Θέμα Δ

Δ1. Η ένωση Α έχει μοριακό τύπο $C_nH_{2n}O_2$ και σχετική μοριακή μάζα ίση με $M_r = 88$.

- i. Να βρεθεί ο μοριακός τύπος της ένωσης Α
- ii. Να βρεθούν και να ονομαστούν όλα τα συντακτικά ισομερή της ένωσης Α.

Μονάδες 3

Μονάδες 8

Δ2. Να προσδιορίσετε τους συντακτικούς τύπους των επόμενων οργανικών ενώσεων:

- i. Αλκίνιο που περιέχει στο μόριο του 4 άτομα H
- ii. Κορεσμένο μονοκαρβοξυλικό οξύ περιέχει στο μόριό του τον ίδιο αριθμό ατόμων υδρογόνου και οξυγόνου.
- iii. Κορεσμένη μονοσθενής κετόνη περιέχει στο μόριό της O και H με αναλογία μαζών 2:1 αντίστοιχα.
- iv. Της κετόνης με τη μικρότερη σχετική μοριακή μάζα (M_r)
- v. Του κορεσμένου μονοκαρβοξυλικού οξέος στο οποίο η μάζα του οξυγόνου στο μόριό του είναι οκταπλάσια της μάζας του υδρογόνου.
- vi. Του κορεσμένου μονοκαρβοξυλικού οξέος που περιέχει στο μόριό του τον ίδιο αριθμό ατόμων υδρογόνου και οξυγόνου.
- vii. Κορεσμένη μονοσθενής αλδεύδη έχει την ίδια σχετική μοριακή μάζα με το τρίτο μέλος των αλκανίων.

Μονάδες 14

Δίνεται όπου χρειάζεται: $A_rC = 12$, $A_rH = 1$, $A_rO = 16$.

Εύχομαι Επιτυχία!!!

Βιβλιογραφία:

- [1] Χημεία Β' Λυκείου Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών, Κώστας Σαλτερής, Εκδόσεις Σαββάλας.
[2] Χημεία Β' Λυκείου Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών, Κονδύλης Παναγιώτης, Λατζώνης Πολυνίκης.