

Όνοματεπώνυμο:
Μάθημα: Χημεία Β' Λυκείου
Ύλη: Ομόλογες Σειρές – Ονοματολογία – Ισομέρεια – Καύσεις
Επιμέλεια διαγωνίσματος: Τζίνα Αντωνοπούλου
Αξιολόγηση :

Θέμα Α

Για τις ερωτήσεις Α1-Α4 να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

Α1. Τι ισχύει οπωσδήποτε για μία οργανική ένωση με μοριακό τύπο C_2H_4O ;

- α. είναι απαραίτητα ακόρεστη
- β. είναι απαραίτητα αλδεΐδη
- γ. μπορεί να είναι κετόνη
- δ. μπορεί να είναι αλκοόλη

Α2. Ποια από τις επόμενες οργανικές ενώσεις δεν εμφανίζει ισομέρεια;

- α. $CH_3CH_2CH_2OH$
- β. CH_3CH_2COOH
- γ. $CH_3CH_2CH_3$
- δ. $CH_3C\equiv CH$

Α3. Οι ενώσεις $CH_3CH_2COOCH_3$, CH_3CH_2COOH :

- α. εμφανίζουν ισομέρεια θέσης
- β. εμφανίζουν ισομέρεια ομόλογης σειράς
- γ. εμφανίζουν ισομέρεια αλυσίδας
- δ. δεν είναι ισομερείς ενώσεις

Α4. Ορισμένη ποσότητα C_2H_2 καίγεται πλήρως με περίσσεια αέρα (80% v/v N_2 , 20% v/v O_2). Τα καυσαέρια μετά τη διαβίβασή τους σε περίσσεια ψυχρού διαλύματος $NaOH$ αποτελούνται από:

- α. CO_2 και H_2O
- β. H_2O και O_2
- γ. H_2O και N_2
- δ. N_2 και O_2

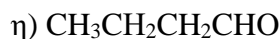
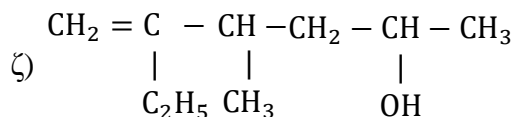
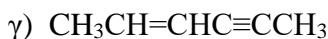
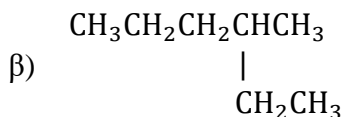
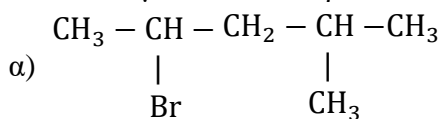
A5. Να χαρακτηρίσετε τις επόμενες προτάσεις ως **σωστές** ή **λανθασμένες**.

- α) Όλες οι αλδεΐδες εμφανίζουν ισομέρεια ομόλογης σειράς.
- β) Το 3^ο μέλος της ομόλογης σειράς των αλκινίων είναι ισομερές με το τρίτο μέλος των αλκαδιενίων.
- γ) Είναι αδύνατο μία ένωση με μοριακό τύπο C₄H₁₀ να έχει ισομερή θέση.
- δ) Ατελής καύση πραγματοποιείται όταν υπάρχει ανεπαρκής ποσότητα οξυγόνου.
- ε) Τα διαδοχικά μέλη μιας ομόλογης σειράς διαφέρουν στη σχετική μοριακή τους μάζα (M_r) κατά 14.

(Μονάδες 5×5=25)

Θέμα Β

B1. Να ονομαστούν οι παρακάτω ενώσεις:



(Μονάδες 10)

B2. Να γραφούν οι συντακτικοί τύποι των επόμενων ενώσεων :

α) 1-βουτίνιο

β) αιθανάλη

γ) 2-πεντανόνη

δ) προπενικό οξύ

ε) 1-πεντεν-2-όλη

στ) 2,4-πενταδιενάλη

ζ) αιθανονιτρίλιο

η) 1-χλωρο-2-πεντανόνη

θ) 2,3,3 τριμεθυλο πεντάνιο

ι) 4-αιθυλο-3-ισοπροπυλο-2-εξανόνη

(Μονάδες 10)

B3. Να εξηγήσετε γιατί μία κορεσμένη μονοσθενής κετόνη, αποκλείεται να έχει σχετική μοριακή μάζα 44.

(Μονάδες 5)

Θέμα Γ

Γ1. Να προσδιορίσετε όλους τους δυνατούς συντακτικούς τύπους των επόμενων ενώσεων:

α) Αλκάνιο Γ περιέχει στο μόριό του τριπλάσιο αριθμό ατόμων υδρογόνου σε σχέση με τα άτομα του άνθρακα.

β) Κορεσμένο μονοκαρβοξυλικό οξύ Β περιέχει 40% w/w άνθρακα.

γ) Αλκάνιο Δ που ζυγίζει 11,6g και καταλαμβάνει όγκο 4,48L σε συνθήκες STP.

(Μονάδες 8)

Γ2. Ένα κορεσμένο μονοκαρβοξυλικό οξύ (A) έχει σχετική μοριακή μάζα $M_r = 88$.

α) Ποιος είναι ο μοριακός τύπος της ένωσης A;

Η ένωση A έχει εμφανίζει ισομέρεια ομόλογης σειράς με μια άλλη κορεσμένη ένωση (B).

β) Να βρείτε και να ονομάσετε όλα τα συντακτικά ισομερή των A, B. **(Μονάδες 10)**

Γ3. Διαθέτουμε μία μονοσθενή αλκοόλη (A) για την οποία γνωρίζουμε ότι:

I. Έχει σχετική μοριακή μάζα $M_r = 58$.

II. Περιέχει στο μόριό της άνθρακα και υδρογόνο με αναλογία μαζών 6:1.

Να προσδιορίσετε τον μοριακό τύπο της αλκοόλης και όλους τους δυνατούς συντακτικούς της τύπους.

(Μονάδες 7)

Θέμα Δ

Δ1. Να βρείτε και να ονομάσετε όλα τα άκυκλα συντακτικά ισομερή των ενώσεων με μοριακό τύπο:

α) C_6H_{14} , β) $C_4H_{10}O$.

(Μονάδες 12)

Δ2. Ορισμένη ποσότητα προπανίου απαιτεί για την πλήρη καύση 112L αέρα (80% v/v N_2 , 20% v/v O_2), μετρημένο σε STP.

α) Να υπολογίσετε τη μάζα του προπανίου που κάηκε.

β) Να υπολογίσετε τη σύσταση (mol) των καυσαερίων.

(Μονάδες 6)

Δ3. 2,8 g αιθενίου αναμειγνύονται με 8,96 L O_2 , μετρημένα σε συνθήκες STP και το μίγμα αναφλέγεται. Να υπολογίσετε τη σύσταση σε mol των καυσαερίων μετά την ψύξη τους στη συνηθισμένη θερμοκρασία.

(Μονάδες 7)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: $A_r(C)=12$, $A_r(O)=16$, $A_r(H)=1$

Καλή Επιτυχία!

Βιβλιογραφία

Χημεία Β' Λυκείου, Κώστας Σαλτερής, Εκδόσεις Σαββάλας