

ΤΑΞΗ: Β' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ

ΘΕΜΑ Α

Σε κάθε μία από τις παρακάτω ερωτήσεις να επιλέξετε τη σωστή απάντηση

A1. Ποια από τις επόμενες οργανικές ενώσεις είναι κορεσμένη :

- α. $\text{HC} \equiv \text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{O}$
- β. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C} \equiv \text{N}$
- γ. $\text{CH}_2=\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_3$
- δ. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{COOH}$

Μονάδες 5

A2. Η ένωση με μοριακό τύπο $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$ είναι

- α. κορεσμένη μονοσθενής αλκοόλη
- β. κορεσμένο μονοκαρβοξυλικό οξύ
- γ. κορεσμένη μονοσθενής κετόνη
- δ. κορεσμένη μονοσθενής αλδεΐδη

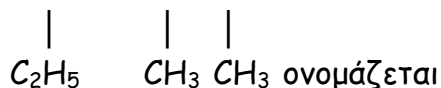
Μονάδες 5

A3. Ποιος από τους παρακάτω μοριακούς τύπους δεν αντιστοιχεί σε κορεσμένο μονοσθενή αιθέρα :

- α. $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$
- β. $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$
- γ. CH_4O
- δ. $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}$

Μονάδες 5

A4. Η ένωση : $\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}-\text{COOH}$

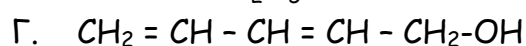
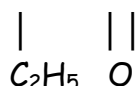
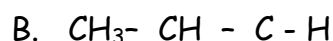


- α. 2,3 διμέθυλο 4 επτενικό οξύ
- β. 5 αίθυλο 2,3 διμέθυλο 4 πεντενικό οξύ
- γ. 1 αίθυλο 4,5 διμέθυλο 1 πεντενικό οξύ
- δ. 5,6 διμέθυλο 3 επτενικό οξύ

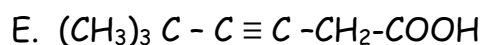
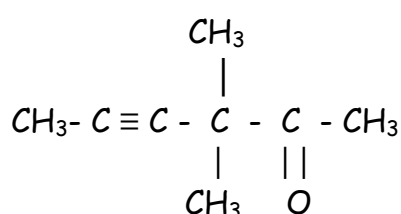
Μονάδες 5

A5. Το 2 πεντίνιο είναι ισομερές με την ένωση

- α. 2 πεντένιο
- β. πεντάνιο
- γ. 2 βουτίνιο

ΘΕΜΑ Β**B1.** Να ονομάσετε τις επόμενες ενώσεις

Δ.



Μονάδες 10

B2. Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των παρακάτω ενώσεων

Α. 2-χλωροπροπάνιο

Β. προπενάλη

Γ. 3- πεντεν-2-όλη

Δ. 2,3 διμέθυλο 1 βουτένιο

Ε. διμέθυλοπροπανικό οξύ

Μονάδες 10

B3. Να γράψετε τον συντακτικό τύπο και το όνομα του κορεσμένου μονοκαρβοξυλικού οξέος στο μόριο του οποίου ο αριθμός των ατόμων υδρογόνου είναι τριπλάσιος από τον αριθμό των ατόμων οξυγόνου

Μονάδες 2

B4. Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των κορεσμένων μονοσθενών αλκοολών στο μόριο των οποίων η αναλογία μαζών υδρογόνου και οξυγόνου είναι 1:2 αντίστοιχα. Δίνονται : $\text{ArH}=1$, $\text{O}=16$

Μονάδες 3

ΘΕΜΑ Γ**Γ1.** Μία ένωση του τύπου $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}$ έχει $M_r = 74$. $\text{Ar} : \text{C}=12$, $\text{H}=1$, $\text{O}=16$

Να βρείτε: α) τον μοριακό τύπο της ένωσης (μονάδες 4) και

β) τους δυνατούς συντακτικούς τύπους (ισομερή) (μονάδες 7)

Μονάδες 11

- Γ2. Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους και τα ονόματα
- A) των ισομερών ενώσεων με μοριακό τύπο C_3H_6O (μονάδες 4)
 - B) των ισομερών της ένωσης C_3H_7COOH (μονάδες 2)
 - Γ) δύο ενώσεων με μοριακό τύπο C_5H_{10} που εμφανίζουν ισομέρεια αλυσίδας (μονάδες 4)
 - Δ) των ισομερών με μοριακό τύπο C_4H_6 (μονάδες 4)

Μονάδες 14

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Τα αλκοολούχα ποτά περιέχουν αιθανόλη.

Παλαιότερα στα αλκοτέστ χρησιμοποιούσαν μπαλόνια , στο στόμιο των οποίων ήταν προσαρμοσμένος γυάλινος σωλήνας που περιείχε οξεινωμένο $K_2Cr_2O_7$ (διχρωμικό κάλιο).

Αν στον εκπνεόμενο σωλήνα υπήρχε αιθανόλη , τότε το πορτοκαλί διάλυμα $K_2Cr_2O_7$ γινόταν πράσινο.

Αυτό οφειλόταν στην επόμενη αντίδραση που χαρακτηρίζεται οξείδωση

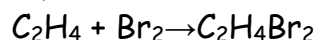
$$3 CH_3CH_2OH + 2 K_2Cr_2O_7 + 8 H_2SO_4 \rightarrow 3 CH_3COOH + 2Cr_2(SO_4)_3 + 2K_2SO_4 + 11 H_2O \text{ (I)}$$

Πόσα g CH_3CH_2OH μπορούν να αντιδράσουν με 100 ml διαλύματος $K_2Cr_2O_7$ συγκέντρωσης $C = 2M$, σύμφωνα με την αντίδραση (I) :

Ar: C=12 , H=1 , O=16

Μονάδες 7

Δ2. Σε 200ml διαλύματος Br_2 περιεκτικότητας 16% w/v προσθέτουμε 2,24 LC₂H₄ (αιθενίου) , μετρημένα σε στρ συνθήκες οπότε πραγματοποιείται η αντίδραση :



Να υπολογίσετε την ποσότητα (σε mol) του προϊόντος $C_2H_4Br_2$ που θα παραχθεί. Δίνεται : ArBr=80

Μονάδες 8

Δ3. Διαθέτουμε ένα μείγμα μάζας 6,2 g, το οποίο αποτελείται από CH_4 και C_2H_6 .

Το μείγμα καίγεται πλήρως (δηλαδή αντιδρά με οξυγόνο)

Τελικά σχηματίστηκαν 0,4 mol CO_2 .

Να υπολογίσετε τα mol κάθε συστατικού του αρχικού μείγματος.

Δίνονται : Ar : C=12 , H=1.

Μονάδες 10

ΚΑΛΗ ΤΥΧΗ !!!