

ΤΑΞΗ: Β' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ

Επιμέλεια διαγωνίσματος: Μαρίνα Φρασέρι
Μαρία Τσακανιά

ΘΕΜΑ Α

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση σε καθεμία από τις επόμενες προτάσεις:

A1. Στον μοριακό τύπο $C_4H_{10}O$ αντιστοιχούν:

- α. Τρεις (3) κ. μονοκαρβονυλικές ενώσεις,
- β. Τέσσερις (4) κ. μ. αιθέρες και τρεις (3) κ. μ. αλκοόλες,
- γ. Τέσσερις (4) κ. μ. αλκοόλες και τρεις (3), κ. μ. αιθέρες,
- δ. Δυο (2) κ. μονοκαρβοξυλικά οξέα και τέσσερις (4) κ. μ. εστέρες.

A2. Ποια από τις παρακάτω οργανικές ενώσεις είναι ακόρεστη;

- α. $CH_3CH_2CH_3$,
- β. C_3H_6
- γ. CH_3COCH_3
- δ. CH_3COOH

A3. Κατά την καύση μίας οργανικής ένωσης με περίσσεια ατμοσφαιρικού αέρα (80% $v/v N_2$, 20% $v/v O_2$), τα καυσαέρια που προκύπτουν είναι:

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

A4. Το 1ο μέλος των κορεσμένων μονοσθενών κετονών έχει ίδιο μοριακό τύπο με το:

- α. το 1ο μέλος των κορεσμένων μονοσθενών αλκοολών,
- β. το 2ο μέλος των κορεσμένων μονοαιθέρων,
- γ. το 3ο μέλος των κορεσμένων μονοσθενών αλδεϋδών,
- δ. το 3ο μέλος των κορεσμένων μονοκαρβοξυλικών οξέων.

A5. Παρόμοιες χημικές ιδιότητες με την ένωση $CH_3CH_2CH_2OH$ έχει η οργανική ένωση:

- α. CH_4O
- β. C_2H_6O
- γ. $CH_3OCH_2CH_3$
- δ. C_3H_6O

Μονάδες 25

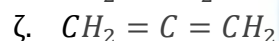
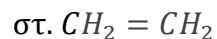
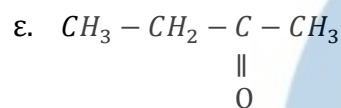
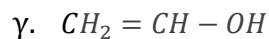
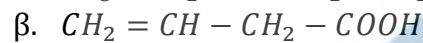
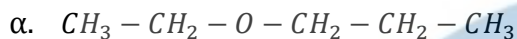
ΘΕΜΑ Β

B1. Να χαρακτηρίσετε τις επόμενες προτάσεις ως σωστές ή λανθασμένες και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

- α. Για οποιοδήποτε αλκίνιο υπάρχει κι ένα αλκαδιένιο που έχουν τον ίδιο μοριακό τύπο.
- β. Αν δύο υδρογονάνθρακες έχουν στο μόριό τους τον ίδιο αριθμό ατόμων άνθρακα, είναι ισομερείς ενώσεις.
- γ. Τα αλκένια μπορούν να παρουσιάσουν ισομέρεια ομόλογης σειράς.
- δ. Ετεροκυκλικές ονομάζονται οι κυκλικές ενώσεις οι οποίες περιέχουν στο μόριο τους ένα τουλάχιστον άτομο O, N ή S.

Μονάδες 8

B2. Να ονομαστούν οι επόμενες οργανικές ενώσεις:



Μονάδες 7

B3. Να γραφούν οι συντακτικοί τύποι των επόμενων οργανικών ενώσεων :

- α. 2-χλωροπροπάνιο,
β. 2-αιθυλο πεντανάλη
γ. Ισοπρόπυλο -μέθυλο αιθέρας
δ. 2-μέθυλο-3-πεντανόλη
ε. 4-μέθυλο-3,5-εξαδιεν-2-όνη

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Γ

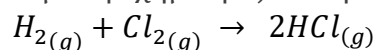
Γ1. Κορεσμένη μονοσθενής κετόνη Β έχει σχετική μοριακή μάζα $M_r=86$:

- i. Ποιος είναι ο μοριακός τύπος της ένωσης Β;
ii. Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους και τις ονομασίες των ισομερών κετονών.

Από τα ισομερή αυτά να επιλέξετε ένα ζεύγος που εμφανίζει ισομέρεια θέσης και ένα ζεύγος που εμφανίζει ισομέρεια αλυσίδας.

Μονάδες 12

Γ2. Μια ποσότητα H_2 μάζας 4g αντιδρά πλήρως με την απαιτούμενη ποσότητα Cl_2 , οπότε παράγεται HCl σύμφωνα με την χημική εξίσωση :



Να υπολογίσετε:

- i. Τον όγκο (σε L) του HCl που παράγεται, μετρημένο σε συνθήκες STP.
ii. Την μάζα σε (g) του Cl_2 που αντιδρά.

Μονάδες 13

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Αναμειγνύουμε 200 mL διαλύματος KOH 0,4 M με 300 mL υδατικού διαλύματος H₂S 0,2 M, οπότε πραγματοποιείται αντίδραση εξουδετέρωσης που περιγράφεται με την χημική εξίσωση :



Να υπολογίσετε:

- i. την ποσότητα (σε mol) του άλατος που παράγεται,
 - ii. τις συγκεντρώσεις όλων των διαλυμένων ουσιών που περιέχονται στο διάλυμα που προκύπτει τελικά.
- Μονάδες 15**

Δ2. Αέριο μείγμα μεθανίου και ενός αλκενίου Α καταλαμβάνει όγκο 300 mL. Το μείγμα αυτό καίγεται πλήρως με οξυγόνο, οπότε παράγονται 400 mL CO₂ και 600 mL υδρατμών. Να βρείτε:

- i. σύσταση (σε mL) του αρχικού μείγματος
- ii. Τον μοριακό τύπο του αλκενίου Α
- iii. Τον όγκο του O₂ που απαιτείται για την καύση του μείγματος.

Μονάδες 10

Όλοι οι όγκοι των αερίων έχουν μετρηθεί στις ίδιες συνθήκες πίεσης και θερμοκρασίας.

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες:

C: 12

O: 16

H: 1

Cl: 35,5

ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!!

ΑΡΕΙΤΟΛΜΟ

Δάφνη - Αγ. Δημήτριος