



ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ Β΄ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΚΥΡΙΑΚΗ 14 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2021

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΑΝΕΣΤΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΥ

ΓΙΩΡΓΟΣ ΑΓΓΕΛΗΣ

ΓΙΩΡΓΟΣ ΚΑΝΤΩΝΗΣ

ΓΡΑΜΜΑΤΗ ΣΙΜΟΥΛΗ

ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΞΗΜΕΡΑΚΗΣ

ΕΥΗ ΠΑΡΙΣΟΠΟΥΛΟΥ

ΗΛΙΑΣ ΤΣΑΦΟΓΙΑΝΝΟΣ

ΛΕΩΝΙΔΑΣ ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ

ΝΑΝΣΥ ΤΟΛΚΟΥ

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΤΣΙΠΟΣ

ΤΑΣΟΣ ΚΟΡΙΛΛΗΣ

ΧΡΗΣΤΟΣ ΓΕΝΙΤΣΕΦΤΣΗΣ

ΘΕΜΑ Α

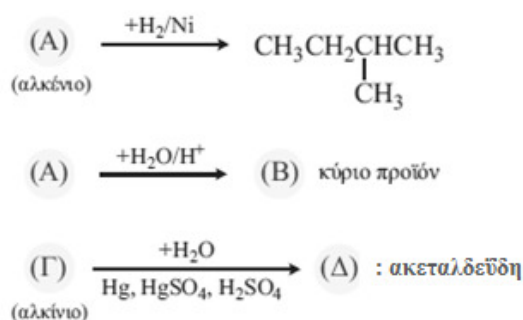
Για τις προτάσεις **A1** έως και **A4** να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της πρότασης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή επιλογή.

- A1.** Το βιοαέριο αποτελείται από:
- CH_4 και CO_2 .
 - CH_4 και CO .
 - Αέριους υδρογονάνθρακες.
 - Αέριους υδρογονάνθρακες και CO .
- A2.** Ο Μοριακός τύπος του 2 – μεθυλο – 1 – βουτενίου είναι:
- C_3H_6 .
 - C_3H_8 .
 - C_4H_6 .
 - C_5H_{10} .
- A3.** Ενώσεις που έχουν τον ίδιο Μοριακό τύπο και διαφορετικό Συντακτικό ονομάζονται:
- Ισοκυκλικές.
 - Ισομερείς.
 - Πολυμερείς.
 - Ισοβαρείς.
- A4.** Η τέλεια καύση ενός υδρογονάνθρακα έχει ως προϊόντα:
- CO και CO_2 .
 - CO και H_2O .
 - CO_2 και H_2O .
 - C και H_2O .
- A5.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα στον αριθμό που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.
- Η βενζίνη είναι μίγμα υδρογονανθράκων με 5 έως 20 άτομα άνθρακα.
 - Η νάφθα είναι το κλάσμα της απόσταξης του αργού πετρελαίου που βρίσκεται μεταξύ της βενζίνης και της κηροζίνης.
 - Η διύλιση αρχίζει με την απόσταξη του αργού πετρελαίου σε τρία κύρια κλάσματα: την βενζίνη κίνησης, την κηροζίνη και τα λιπαντικά έλαια.
 - Το βρώμιο, Br_2 , διαλυμένο σε τετραχλωράνθρακα, είναι ένα κατάλληλο αντιδραστήριο για να ελέγξουμε εργαστηριακά αν μια χημική ένωση είναι ακόρεστη.

ΘΕΜΑ Β

- B1. α.** Στα καυσαέρια των αυτοκινήτων, περιλαμβάνονται και οι ρύποι: μονοξείδιο του άνθρακα (CO), άκαυστοι υδρογονάνθρακες (C_xH_y) και οξειδία του αζώτου (NO, NO₂). Να αναφέρετε τα προϊόντα στα οποία μετατρέπονται οι παραπάνω ρύποι με τη βοήθεια των καταλυτών των αυτοκινήτων.
- β.** Να γράψετε και να ονομάσετε τα συντακτικά ισομερή που αντιστοιχούν στον Μοριακό τύπο: C₅H₈.

- B2.** Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των παρακάτω οργανικών ενώσεων Α, Β, Γ και Δ.



ΘΕΜΑ Γ

Στο εργαστήριο διαθέτουμε 10 L C₂H₄ και 10 L C₂H₆.

- α.** Να υπολογίσετε τον όγκο (σε L) του οξυγόνου που απαιτείται για την καύση 5 L C₂H₆.
- β.** Να υπολογίσετε τον όγκο του ατμοσφαιρικού αέρα (περιέχει 20% v/v O₂) που απαιτείται για την τέλεια καύση 5 L C₂H₄.
- γ.** Αν διαβιβάσουμε 0,2 mol ισομοριακού μείγματος από τους παραπάνω υδρογονάνθρακες σε νερό παρουσία H₂SO₄, να υπολογίσετε τη μάζα του παραγόμενου προϊόντος.

Δίνεται ότι οι όγκοι των αερίων μετρήθηκαν στις ίδιες συνθήκες.

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

ΘΕΜΑ Δ

- Δ1.** Ορισμένη ποσότητα αιθινίου αναμείχθηκε με 0,1 mol H_2 και το μείγμα που προέκυψε διαβιβάστηκε σε σωλήνα που περιείχε θερμαινόμενο Ni. Το αέριο που εξήλθε από τον σωλήνα μετά το πέρας της υδρογόνωσης διαβιβάστηκε σε διάλυμα Br_2 σε CCl_4 , περιεκτικότητας 16% w/v, και αποχρωμάτισε πλήρως μέγιστο όγκο 500 mL απ' αυτό.
- α.** Να υπολογίσετε την αρχική ποσότητα (σε mol) του αιθινίου.
- β.** Να βρείτε την ποιοτική και ποσοτική σύσταση του προϊόντος υδρογόνωσης.
Δίνεται η σχετική ατομική μάζα: $A_r(Br) = 80$.
- Δ2.** Σε σωλήνα ο οποίος περιέχει CuO σε κατάσταση ερυθροπυρώσεως διαβιβάζονται 1,12L αλκενίου (μετρημένα σε συνθήκες S.T.P.). Μετά την πλήρη καύση του αλκενίου και την απομάκρυνση των καυσαερίων διαπιστώθηκε ότι ο σωλήνας παρουσίασε ελάττωση μάζας κατά 9,6g. Να βρείτε τον Μοριακό τύπο του αλκενίου και τα συντακτικά του ισομερή.
Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: $A_r(Cu) = 63,5$ και $A_r(O) = 16$.