

ΧΗΜΕΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΘΕΜΑ 1^ο

copyright © 2005- 2006

Στις ερωτήσεις 1-3 να γράψετε στην κόλλα σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1. Ποια από τις επόμενες ενώσεις είναι ακόρεστη;

- α. προπάνιο β. 1-προπανόλη γ. προπένιο δ. μεθυλο-προπάνιο

[Μονάδες 5]

2. Ο μοριακός τύπος του προπινίου είναι:

- α. C₃H₈ β. C₄H₆ γ. C₃H₆ δ. C₃H₄

[Μονάδες 5]

3. Τα συντακτικά ισομερή του υδρογονάνθρακα με μοριακό τύπο C₄H₈ είναι:

- α. 2 β. 3 γ. 4 δ. 5

[Μονάδες 5]

4. Ποιο φαινόμενο ονομάζεται ισομέρεια και που οφείλεται;

[Μονάδες 5]

ΘΕΜΑ 2^ο

1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στην κόλλα σας τη λέξη ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση.

α. Το οξικό οξύ είναι το ξίδι.

β. Τα αλκάνια αποχρωματίζουν διάλυμα Br₂ σε CCl₄ (τετραχλωράνθρακα).

γ. Το αιθένιο είναι ακόρεστος υδρογονάνθρακας.

δ. Ο γενικός μοριακός τύπος των αλκανίων είναι C_nH_{2n+2} με n ≥ 1.

ε. Η 1-προπανόλη είναι ακόρεστη ένωση.

[Μονάδες 5]

2. Να ονομάσετε κατά IUPAC τις παρακάτω οργανικές ενώσεις:

- α. CH₃-CH(OH)-CH₃ β. CH₃-COOH γ. CH₂=CH-CH₂-CH₃

[Μονάδες 12]

3. Να συμπληρώσετε τα διάστικτα στις παρακάτω χημικές εξισώσεις, γράφοντας αυτές σωστά συμπληρωμένες στην κόλλα σας.

α. CH₃-CH₂-OH + O₂ → (πλήρης καύση)

β. CH₂=CH-CH₃ + HCl → (κύριο προϊόν) [Μονάδες 5]

ΘΕΜΑ 3^ο

Αλκάνιο έχει σχετική μοριακή μάζα Mr = 72.

1. Να βρείτε το μοριακό τύπο του αλκανίου. Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες

Ar : C=12, H=1.

[Μονάδες 13]

2. Να γράψετε και να ονομάσετε κατά IUPAC όλα τα συντακτικά ισομερή που αντιστοιχούν στον παραπάνω μοριακό τύπο. [Μονάδες 12]

ΘΕΜΑ 4^ο

15g C₂H₆ (αιθανίου) καίγονται πλήρως με την ακριβώς απαιτούμενη ποσότητα ατμοσφαιρικού αέρα.

α. Να γράψετε τη χημική εξίσωση της πλήρους καύσης του αιθανίου. [Μονάδες 7]

β. Να υπολογίσετε τα mol του CO₂ που σχηματίστηκαν. [Μονάδες 5]

γ. Να υπολογίσετε τη μάζα του H₂O (σε g) που έχει παραχθεί από την παραπάνω

καύση.

[Μονάδες 5]

δ. Να υπολογίσετε τον όγκο του ατμοσφαιρικού αέρα σε STP που χρησιμοποιήθηκε για την καύση.

copyright © 2005- 2006

[Μονάδες 8]

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

και ότι ο ατμοσφαιρικός αέρας περιέχει 20% v/v O_2 -80% v/v N_2 .

