

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ 1999
ΧΗΜΕΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

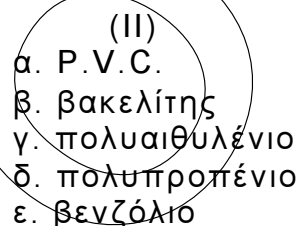
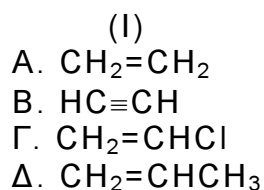
ΘΕΜΑ 1°

1. Γενικό μοριακό τύπο C_nH_{2n} ($n \geq 2$) έχουν:
α. όλοι οι άκυκλοι υδρογονάνθρακες
β. τα αλκάνια
γ. τα αλκένια
δ. τα αλκίνια
Μονάδες 3
2. Η οργανική ένωση $CH_3 - \underset{\substack{| \\ OH}}{CH} - CH_3$ ονομάζεται
α. προπανόλη
β. μεθυλο-αιθυλο-αιθέρας
γ. προπανάλη
δ. 2- προπανόλη
Μονάδες 3
3. Τα προϊόντα της τέλει καύσης της αιθανόλης είναι:
α. CO_2 , O_2 και H_2
β. CO_2 και H_2O
γ. CO και H_2O
δ. C , CO , CO_2 και H_2O
Μονάδες 3
4. Το βενζόλιο C_6H_6 είναι:
α. κορεσμένος υδρογονάνθρακας
β. αρωματικός υδρογονάνθρακας
γ. ακόρεστος υδρογονάνθρακας με δύο διπλούς δεσμούς
δ. ακόρεστος υδρογονάνθρακας με ένα τριπλό δεσμό.
Μονάδες 3
5. α. Ποιο φαινόμενο ονομάζεται ισομέρεια;
β. Να αναφέρετε ονομαστικά τα είδη της συντακτικής ισομέρειας.
Μονάδες 3
6. Εστεροποίηση ονομάζεται η αντίδραση μεταξύ και προς σχηματισμό και Η αντίστροφη αντίδραση της εστεροποίησης ονομάζεται.....
Μονάδες 3

7. Από τις καρβονυλικές ενώσεις, με το αντιδραστήριο Tollens (αμμωνιακό διάλυμα νιτρικού αργύρου) οξειδώνονται οι, σχηματίζοντας κάτοπτρο....., ενώ οι ισομερείς τους.....δεν αντιδρούν.

Μονάδες 3

8. Να αντιστοιχίσετε το κάθε μονομερές της στήλης (I) με το πολυμερές του που περιέχεται στη στήλη (II), γράφοντας κάθε φορά το κεφαλαίο γράμμα της στήλης (I) και δίπλα του το αντίστοιχο μικρό γράμμα της στήλης (II).



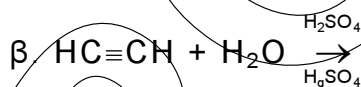
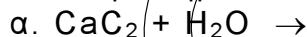
Μονάδες 4

ΘΕΜΑ 2

1. Να εξηγήσετε αν οι παρακάτω προτάσεις είναι σωστές ή λανθασμένες:
α. Ο μοριακός τύπος μιας χημικής ένωσης μας δίνει περισσότερες πληροφορίες απ' ό,τι ο συντακτικός τύπος.
β. Στο μοριακό τύπο $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ αντιστοιχούν τρεις οργανικές ενώσεις.
γ. Η ένωση με συντακτικό τύπο $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$ ονομάζεται, κατά IUPAC, 1-βουτέν-4-όλη.

Μονάδες 9

2. Να συμπληρωθούν οι παρακάτω χημικές εξισώσεις των αντιδράσεων:



Μονάδες 8

3. Κατά τον έλεγχο των καυσαερίων δύο αυτοκινήτων A και B βρέθηκε ότι τα καυσαέρια του A περιέχουν: CO_2 , υδρατμούς, CO, υδρογονάνθρακες (C_8H_{18}) και οξείδια του αζώτου, ενώ τα καυσαέρια του B περιέχουν μόνο CO_2 , υδρατμούς και N_2 .

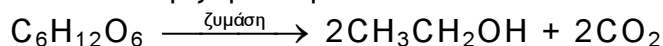
- α. Γράψτε τη χημική εξίσωση της αντίδρασης που αιτιολογεί την απουσία υδραγονανθράκων στα καυσαέρια του B αυτοκινήτου και αναφέρετε τον απαιτούμενο καταλύτη για την πραγματοποίησή της.

Μονάδες 5

- β. Στα καυσαέρια τίνος από τα δύο αυτοκίνητα αναμένετε να ανιχνευτούν πτητικές ενώσεις του μολύβδου και για ποιο λόγο;
Μονάδες 3

ΘΕΜΑ 3ο

Ένα βαρέλι περιέχει ποσότητα μούστου που υποβάλλεται σε αλκοολική ζύμωση:



Μετά την ολοκλήρωση της ζύμωσης προέκυψαν 200 L κρασιού 11,5° (11,5% v/v). Αν η πυκνότητα της αιθανόλης είναι $\rho = 0,8 \text{ g/mL}$:

- α) Υπολογίστε τον όγκο και τη μάζα της αλκοόλης που παράχθηκε.
Μονάδες 10
- β) Υπολογίστε τη μάζα του σακχάρου ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) που ζυμώθηκε.
Μονάδες 10
- γ) Αν συγκρίνατε τη μάζα του μούστου που ζυμώθηκε με τη μάζα του κρασιού που παράχθηκε, θα διαπιστώνατε κάποια διαφορά; Αιτιολογήστε την απάντησή σας.
Μονάδες 5

Δίδονται οι ατομικές μάζες (ατομικά βάρη) των στοιχείων C : 12, H : 1, O : 16

ΘΕΜΑ 4ο

Ποσότητα 1,2 mol αιθυλοβρωμίδιου ($\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$) χωρίζεται σε τρία ίσα μέρη.

- α) Το πρώτο μέρος του αιθυλοβρωμίδιου διαλύεται σε άνυδρο αιθέρα και στο διάλυμα προστίθεται περίσσεια νατρίου, οπότε παράγεται αλκάνιο Α. Να υπολογιστεί η μάζα του αλκάνιου Α που σχηματίστηκε.
Μονάδες 8
- β) Το δεύτερο μέρος του αιθυλοβρωμίδιου αντιδρά πλήρως με AgOH και στην οργανική ένωση Β που παράγεται επιδρά περίσσεια νατρίου, οπότε παράγεται νέα οργανική ένωση Γ και ελευθερώνεται αέριο Δ. Υπολογίστε τον όγκο του αερίου Δ σε πρότυπες συνθήκες (stp).
Μονάδες 8
- γ) Με επίδραση περίσσειας αλκοολικού διαλύματος KOH στο τρίτο μέρος του αιθυλοβρωμίδιου παράγεται αέριος υδρογονάνθρακας, ο οποίος διαβιβάζεται σε 1 L διαλύματος βρωμίου σε τετραχλωράνθρακα ($\text{Br}_2 / \text{CCl}_4$) 8% w/v.
Να εξετάσετε αν θα αποχρωματιστεί το διάλυμα του βρωμίου.
Δίδονται οι ατομικές μάζες (ατομικά βάρη) των στοιχείων.
C : 12, H : 1, O : 16, Br : 80

Μονάδες 9