ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Β΄ ΤΑΞΗΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΕΜΠΤΗ 17 ΙΟΥΝΙΟΥ 1999
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

Φροντιστήριο "ΕΠΙΛΟΓΗ" Καλαμάτα

Σημείωση:

1. Για να απαντήσετε στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής 1 έως 5, στο ΘΕΜΑ1^{Ο} γράψτε στο τετράδιό σας τον αριθμό κάθε ερώτησης και δίπλα ακριβώς το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.
2. Στο ΘΕΜΑ 1^{Ο}, οι ερωτήσει 6 και 7 να μεταφερθούν συμπληρωμένες στο τετράδιό σας.

ΘΕΜΑ 1^{Ο}

1. Γενικό τύπο C_vH_{2v} ($v > 2$) έχουν:
α. Όλοι οι άκυκλοι υδρογονάνθρακες.
β. Τα αλκάνια.
γ. Τα αλκένια.
δ. Τα αλκίνια

3 μονάδες

2. Η οργανική ένωση $CH_3 - \underset{\underset{OH}{|}}{CH} - CH_3$ ονομάζεται:

α. προπανόλη
β. μεθυλο-αιθυλο-αιθέρας
γ. προπανάλη
δ. 2- προπανόλη

3 μονάδες

3. Τα προϊόντα της τέλειας 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

3 μονάδες

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.

3 μονάδες

5. **α.** Ποιο φαινόμενο ονομάζεται ισομέρεια;
β. Να αναφέρετε ονομαστικά τα είδη της συντακτικής ισομέρειας.

3 μονάδες

6. Εστεροποίηση ονομάζεται η αντίδραση μεταξύ…… και ……..προς σχηματισμό…….και……Η αντίστροφη αντίδραση της εστεροποίησης ……

3 μονάδες

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

3 μονάδες

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

(Ι)	**(ΙΙ)**
Α. $CH_2 = CH_2$	**α.** P.V.C.
Β. $HC \equiv CH$	**β.** Βακελίτης
Γ. $CH_2 = CHCl$	**γ.** Πολυαιθυλένιο
Δ. $CH_2 = CHCH_3$	**δ.** Πολυπροπένιο
	ε. Βενζόλιο

4 μονάδες

ΘΕΜΑ 2^{Ο}

1. Να εξηγήσετε αν οι παρακάτω προτάσεις είναι σωστές ή λανθασμένες:

α. Ο μοριακός τύπος μιας χημικής ένωσης μάς δίνει περισσότερες πληροφορίες απ' ότι ο συντακτικός τύπος.

β. Στο μοριακό τύπο C_3H_8O αντιστοιχούν τρεις οργανικές ενώσεις.

γ. Η ένωση με $CH_2 = CH - CH_2 - CH_2 - OH$ ονομάζεται, κατά IUPAC, 1-βουτέν – 4-όλη.

9 μονάδες

2. Να συμπληρωθούν οι παρακάτω χημικές εξισώσεις των αντιδράσεων:

α. $CaC_2 + H_2O \rightarrow$

β. $HC \equiv CH + H_2O \xrightarrow[HgSO_4]{H_2SO_4}$

8 μονάδες

epilogi.gr Φροντιστήριο ΕΠΙΛΟΓΗ

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

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

5 μονάδες

β. Στα καυσαέρια είνος από τα δύο αυτοκίνητα αναμένετε να ανιχνευτούν πτητικές ενώσεις του μολύβδου και για ποιο λόγο.

3 μονάδες

ΘΕΜΑ 3^{Ο}

Ένα βαρέλι περιέχει ποσότητα μούστου που υποβάλλεται σε αλκοολική ζύμωση:

$$C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{\text{ζυμάση}} 2CH_3CH_2OH + 2CO_2$$

Μετά την ολοκλήρωση της ζύμωσης προέκυψαν 200 L κρασιού 11,5^{o} (11,5% v/v). Αν η πυκνότητα της αιθανόλης είναι ρ = 0,8 g/mL:

α. Υπολογίστε τον όγκο και τη μάζα της αλκοόλης που παράχθηκε.

10 μονάδες

β. Υπολογίστε τη μάζα του σακχάρου ($C_6H_{12}O_6$) που ζυμώθηκε.

10 μονάδες

γ. Αν συγκρίνετε τη μάζα του μούστου που ζυμώθηκε με τη μάζα του κρασιού που παράχθηκε, θα διαπιστώνατε κάποια διαφορά; Αιτιολογήστε την απάντησή σας.

5 μονάδες

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

ΘΕΜΑ 4^{Ο}

Ποσότητα 1,2 mol αιθυλοβρωμίδιου (C_2H_5Br) 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.

8 μονάδες

β. Το δεύτερο μέρος του αιθυλοβρωμίδιου αντιδρά πλήρως με AgOH και στην οργανική ένωση Β που παράγεται επιδρά περίσσεια νατρίου, οπότε παράγεται νέα

Εθνικός Οδηγός Καλαμάτα ΕΠΙΛΟΓΗ

οργανική ένωση Γ και ελευθερώνεται αέριο Δ. υπολογίστε τον όγκο του αερίου Δ σε πρότυπες συνθήκες. (STP).

8 μονάδες

γ. Με επίδραση περίσσειας αλκοολικού διαλύματος ΚΟΗ στο τρίτο μέρος του αιθυλοβρωμίδιου παράγεται αέριος υδρογονάθρακας, ο οποίος διαβιβάζεται σε 1 L διαλύματος βρωμίου σε τετραχλωράνθρακα(Br_2/ CCI_4) 8%w/v. Να εξετάσετε αν το διάλυμα θα αποχρωματιστεί.

9 μονάδες

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες (ατομικά βάρη) των στοιχείων C: 12, H: 1, O: 16, Br: 80.

Φροντιστήριο "ΕΠΙΛΟΓΗ" Καλαμάτα