



Είμαστε τυχεροί που είμαστε δάσκαλοι.

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΗ ΧΗΜΕΙΑ

Ον/μο : Μπλάνα Κατερίνα

64

Ύλη : 2^ο, 3^ο, κεφάλαιο

Β' Λυκείου

1-03-2015.

ΘΕΜΑ Α

A1. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση σε καθεμία από τις επόμενες ερωτήσεις.

Με προσθήκη περίσσειας HCl σε 1 – πεντίνιο το επικρατέστερο προϊόν είναι:

- α)** 1,2 – διχλωροπεντάνιο, **β)** 1,1 – διχλωροπεντάνιο,
γ) 2,2 – διχλωροπεντάνιο, **δ)** 4 – χλωροπεντάνιο.

A2. Η 2 – βουτανόλη είναι μια αλκοόλη:

- α)** δισθενής, **β)** κορεσμένη δισθενής,
γ) δευτεροταγής, **δ)** πρωτοταγής.

A3. Ποια από τις επόμενες ενώσεις δεν οξειδώνεται;

- α)** $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ **β)** $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CHCH}_3 \\ | \\ \text{OH} \end{array}$
γ) $\text{CH}_3\text{CH} = \text{O}$ **δ)** $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CCH}_3 \\ || \\ \text{O} \end{array}$

A4. Ποια από τις επόμενες ενώσεις δεν αποχρωματίζει το όξινο διάλυμα KMnO_4 , ενώ αντιδρά με Na και ελευθερώνει αέριο H_2 ;

- α) διαιθυλο αιθέρας
- β) αιθανάλη
- γ) μεθυλο – 2 – προπανόλη
- δ) 1 – προπανόλη

A5. Ποιες από τις επόμενες προτάσεις είναι σωστές;

- α) Η αλκοόλη $\text{HO} - \text{CH}_2\text{CH}_2 - \text{OH}$ είναι άκυκλη, κορεσμένη και δευτεροταγής.
- β) Με αφυδάτωση της CH_3OH σχηματίζεται μόνο μία οργανική ένωση.
- γ) Οι αλδεΐδες πολυμερίζονται, ενώ οι κετόνες δεν πολυμερίζονται.
- δ) Οι καρβονυλικές ενώσεις δίνουν αντιδράσεις προσθήκης με H_2 και HCN .
- ε) Με προσθήκη νερού στα αλκίνια σχηματίζονται καρβονυλικές ενώσεις.

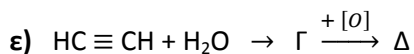
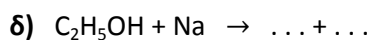
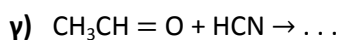
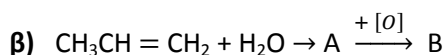
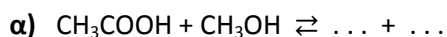
(Μονάδες 20+5 = 25).

ΘΕΜΑ Β

B1. α) Να γράψετε τη χημική εξίσωση της αλκοολικής ζύμωσης. Ποιο ένζυμο καταλύει την αντίδραση αυτή;

β) Το αέριο που παράγεται από την αλκοολική ζύμωση διαβιβάζεται στη συνέχεια σε διάλυμα $\text{Ca}(\text{OH})_2$, το οποίο θολώνει. Να γραφεί η χημική εξίσωση της αντίδρασης.

B2. Να συμπληρωθούν οι χημικές εξισώσεις των επόμενων αντιδράσεων:



B3. Πώς μπορούμε να διακρίνουμε αν μια οργανική ένωση είναι:

α) η 2 – βουτανόλη ή ο διαιθυλο αιθέρας;

β) η αιθανάλη ή η βουτανόνη;

γ) αιθίνιο ή 2 – βουτίνιο;

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις.

(Μονάδες 6+10+9 = 25).

ΘΕΜΑ Γ

Για τις οργανικές ενώσεις A και B δίνονται οι εξής πληροφορίες: Η οργανική ένωση A έχει μοριακό τύπο C_4H_8 , ενώ η οργανική ένωση B είναι ένα αλκίνιο, για την πλήρη καύση του οποίου απαιτείται όγκος O_2 τετραπλάσιος από τον όγκο του.

- Γ1.** Να υπολογίσετε τον όγκο σε L, του O_2 που απαιτείται για την πλήρη καύση 10 L της ένωσης A.
- Γ2.** 20 L της ένωσης A αντιδρούν με την απαιτούμενη ποσότητα H_2 , παρουσία καταλύτη, οπότε όλη η ποσότητα της A μετατρέπεται σε κορεσμένη ένωση. Να υπολογίσετε τον όγκο του απαιτούμενου H_2 .
- Γ3.** Να προσδιορίσετε τον μοριακό τύπο της ένωσης B. Δίνεται ότι οι όγκοι μετρήθηκαν στις ίδιες συνθήκες πίεσης και θερμοκρασίας.

(Μονάδες 7+8+10 = 25).

ΘΕΜΑ Δ

Για τις οργανικές ενώσεις A και B δίνονται οι εξής πληροφορίες:

Η οργανική ένωση A είναι κορεσμένη μονοσθενής και πρωτοταγής αλκοόλη με 8 άτομα υδρογόνου στο μόριό της.

Η οργανική ένωση B είναι κορεσμένη μονοσθενής και δευτεροταγής αλκοόλη για την οποία ισχύει ότι η μάζα του οξυγόνου στο μόριό της είναι διπλάσια από την μάζα του υδρογόνου στο μόριό της.

- Δ1.** Να προσδιορίσετε τους συντακτικούς τύπους των οργανικών ενώσεων A και B.

- Δ2.** Μάζα 6 g της ένωσης Α καίγονται πλήρως. Να υπολογίσετε την μάζα, σε g, του παραγόμενου νερού.
- Δ3.** Μάζα 24 g της ένωσης Β αντιδρούν με περίσσεια μεταλλικού Na. Να υπολογίσετε τον όγκο, σε L σε STP, του παραγόμενου αερίου.
- Δίνονται: $A_r(H)=1$, $A_r(O)=16$, $A_r(C)=12$.

(Μονάδες 3+5+8+9 = 25).

ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ