

**99.** Για ένα μείγμα, που περιέχει μία κορεσμένη μονοσθενή αλκοόλη A και  $\text{CH}_3\text{OH}$ , γνωρίζουμε τα εξής:

α. Από την πλήρη καύση 1 mol της κορεσμένης μονοσθενούς αλκοόλης A παράγονται 44,8 L  $\text{CO}_2$  (σε STP). Να βρείτε το συντακτικό τύπο της A.

β. Από την αντίδραση της ποσότητας της  $\text{CH}_3\text{OH}$  που περιέχεται στο μείγμα με την απαιτούμενη ποσότητα Na, εκλύονται 22,4 L αερίου (σε STP). Να υπολογίσετε τη μάζα (σε g) της  $\text{CH}_3\text{OH}$  του μείγματος.

Απ. α) αιθανόλη, β) 64g

**100.** α. Για την υδρογόνωση 11,2 g ενός αλκενίου A απαιτούνται 0,4 g  $\text{H}_2$  και παράγεται το αλκάνιο B. Να βρείτε τον μοριακό τύπο του αλκενίου A.

β. Πόσα L οξυγόνου ( $\text{O}_2$ ) μετρημένα σε STP απαιτούνται για την πλήρη καύση της ποσότητας του αλκανίου B που παράχθηκε;

γ. Το αλκένιο A αντιδρά με υδρατμούς σε κατάλληλες συνθήκες και δίνει ως κύριο προϊόν την αλκοόλη Γ, η οποία δεν οξειδώνεται σε συνήθεις οξειδωτικές συνθήκες. Να προσδιορίσετε το συντακτικό τύπο των ενώσεων A και Γ.

Απ. α)  $\text{C}_4\text{H}_8$ , β) 29,12L, γ) A: μέθυλοπροπένιο, Γ: μέθυλο-2-προπανόλη

**101.** α. 92 g αιθανόλης αφυδατώνονται με θέρμανση στους 170 °C παρουσία  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Να υπολογιστεί η μάζα (σε g) του αλκενίου A που παράγεται.

β. Στο αλκένιο A διοχετεύουμε περίσσεια  $\text{H}_2$ . Να υπολογιστεί ο όγκος (σε L) του αλκανίου B που παράγεται σε STP.

γ. Το αλκάνιο B καίγεται πλήρως με την απαιτούμενη ποσότητα  $\text{O}_2$ . Να υπολογιστεί η μάζα (σε g) του νερού που παράγεται.

Απ. α) 56g, β) 44,8L, γ) 108g

**102.** 22,4 L  $\text{C}_2\text{H}_4$ , σε STP, αντιδρούν πλήρως με νερό παρουσία καταλύτη.

α. Να υπολογιστεί η μάζα (σε g) της αλκοόλης A που παράγεται από την παραπάνω αντίδραση.

β. Η μισή ποσότητα της αλκοόλης A αντιδρά πλήρως με Na. Να υπολογιστεί ο όγκος του αερίου που εκλύεται (σε L) σε STP.

γ. Η υπόλοιπη ποσότητα της αλκοόλης A καίγεται πλήρως με την απαιτούμενη ποσότητα οξυγόνου. Να υπολογιστεί η μάζα (σε g) του  $\text{CO}_2$  που παράγεται.

Απ. α) 46g, β) 5,6L, γ) 44g

**105.** Σε ένα εργαστήριο πραγματοποιούνται τα εξής πειράματα:

α. Όγκος αλκενίου ίσος με 4,48 L (σε STP), αντιδρά με  $\text{H}_2\text{O}$  (g), σε κατάλληλες συνθήκες και μετατρέπεται πλήρως σε 12 g χημικής ένωσης X.

Να προσδιορίσετε το μοριακό τύπο του αλκενίου και της ένωσης X.

β. Ποσότητα  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$  ίση με 0,92 g αντιδρά πλήρως με Na. Να βρεθεί η ποσότητα (σε mol) κάθε προϊόντος που παράγεται.

Απ. α)  $\text{C}_3\text{H}_6$ ,  $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ , β) 0,02mol  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{ONa}$ , 0,01mol  $\text{H}_2$

**106.** Στο εργαστήριο διαθέτουμε ένα αλκένιο A και αιθανόλη.

α. 28 g αλκενίου A αντιδρούν πλήρως με 11,2 L  $\text{H}_2$  σε STP. Να βρεθεί ο μοριακός τύπος του αλκενίου A.

β. Ποσότητα αιθανόλης αντιδρά πλήρως με 46 g Na. Να υπολογιστεί η μάζα (σε g) της αιθανόλης που αντέδρασε.

Απ. α)  $\text{C}_4\text{H}_8$ , β) 92g

**107.** Ποσότητα 2 mol κορεσμένης μονοσθενούς αλκοόλης αφυδατώνονται με θέρμανση στους 170 °C παρουσία πυκνού  $\text{H}_2\text{SO}_4$  και παράγονται 56 g αλκενίου.

α. Να βρείτε τους συντακτικούς τύπους του αλκενίου και της αλκοόλης.

β. Να υπολογίσετε τον όγκο σε L αερίου υδροχλωρίου ( $\text{HCl}$ ), μετρημένα σε STP, ο οποίος απαιτείται για την πλήρη αντίδραση με αυτή την ποσότητα του αλκενίου.

γ. Να υπολογίσετε τον όγκο σε L αερίου υδρογόνου ( $\text{H}_2$ ), μετρημένα σε STP, ο οποίος παράγεται από την πλήρη αντίδραση των 2 mol αυτής της αλκοόλης με νάτριο ( $\text{Na}$ ).

Απ. α)  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ ,  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ , β) 44,8L, γ) 22,4L