

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΑΛΚΟΟΛΕΣ

3.1. Καίγονται 2,24L (stp) ατμών κορεσμένης μονοσθενούς αλκοόλης και παράγονται 17,6g CO₂.

- Να βρεθεί ο μοριακός τύπος της αλκοόλης.
- Να γραφούν και να ονομαστούν τα ισομερή της.
- Να διακρίνετε τις ισομερείς αυτές αλκοόλες σε πρωτοταγείς, δευτεροταγείς και τριτοταγείς.
- Να γράψετε τους τύπους και τις ονομασίες των ισομερών ομόλογης σειράς με την αλκοόλη αυτή. [Απ. : α) C₄H₉OH]

3.2. Κατά την πλήρη καύση 4,6g ατμών κορεσμένης μονοσθενούς αλκοόλης και παράγονται 4,48L (stp) CO₂.

- Να βρεθεί ο μοριακός τύπος της αλκοόλης.
- Να γραφούν οι εξισώσεις των αντιδράσεων της : i) με αιθανικό οξύ, ii) οξείδωση (όλα τα δυνατά προϊόντα), iii) αφυδάτωση με πυκνό H₂SO₄ στους 140°C και στους 170°C, iv) με μεταλλικό νάτριο. [Απ. : α) C₂H₅OH]

3.3. Κορεσμένη μονοσθενής αλκοόλη έχει Mr = 60.

- Να βρεθεί ο μοριακός τύπος της αλκοόλης.
- Να γραφούν και να ονομαστούν τα ισομερή της.
- Ποιος ο συντακτικός τύπος της αλκοόλης, εάν με πλήρη οξείδωση δίνει κετόνη ;
- Να γραφούν οι εξισώσεις των αντιδράσεων της : i) με μεθανικό οξύ, ii) οξείδωση (όλα τα δυνατά προϊόντα), iii) αφυδάτωση με πυκνό H₂SO₄ στους 140°C και στους 170°C, iv) με μεταλλικό νάτριο. [Απ. : α) C₄H₉OH]

3.4. 11,2L (stp) αλκενίου (Α) αντιδρούν πλήρως με H₂O, οπότε προκύπτουν 23g ατμών κορεσμένης μονοσθενούς αλκοόλης (Β).

- Να βρεθούν οι συντακτικοί τύποι των Α και Β.
- Η αλκοόλη Β αντιδρά με κορεσμένο μονοκαρβοξυλικό οξύ (Γ), οπότε παράγεται οργανική ένωση (Δ) με Mr = 102. Να βρεθούν οι συντακτικοί τύποι των Γ και Δ. [Απ. : α) Α : αιθέριο]

3.5. Χρησιμοποιώντας ως μοναδική οργανική ένωση την αιθανόλη και οποιαδήποτε άλλη ανόργανη ουσία να παρασκευάσετε :

- | | | |
|-----------------|-------------------------|------------------|
| α. αιθανάλη | γ. διαιθυλαιθέρα | ε. πολυαιθυλένιο |
| β. αιθανικό οξύ | δ. αιθανικό αιθυλεστέρα | στ. χλωροαιθάνιο |

3.6. Οργανική ένωση C₄H₁₀O (Α) παρουσιάζει τις εξής ιδιότητες :

I. αντιδρά με νάτριο και II. δεν οξειδώνεται.

- Να βρεθεί ο συντακτικός τύπος της ένωσης Α και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.
- Πώς μπορεί να παρασκευαστεί από αλκένιο ; Να γράψετε τη σχετική εξίσωση.
- Ένωση Β είναι ισομερές ομόλογης σειράς με την Α και μπορεί να παρασκευαστεί με αφυδάτωση μιας αλκοόλης. Να βρεθεί ο συντακτικός τύπος της ένωσης Β και να γραφεί η εξίσωση παρασκευής της.

[Απ. : α) (CH₃)₃C-OH, γ) διαιθυλαιθέρας]