

ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ ΟΡΓΑΝΙΚΗΣ
ΧΗΜΕΙΑ Β΄ ΚΑΙ Γ΄ ΛΥΚΕΙΟΥ ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

1. Αντιδραστήριο Fehling

Απαραίτητα όργανα και γημικές ουσίες:

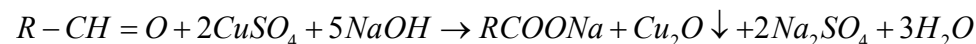
- Ογκομετρικός κύλινδρος 10ml
- Ποτήρι ζέσεως 250ml
- Δύο δοκιμαστικοί σωλήνες
- Διαλύματα Fehling A και B
- Μικρή ποσότητα μιας αλδεΐδης και μιας κετόνης

Θεωρητικές επισημάνσεις:

Το αντιδραστήριο Fehling χρησιμοποιείται για την ανίχνευση της αλδεϋδομάδας σε μια οργανική ένωση. Παρασκευάζεται με την ανάμιξη ίσων όγκων των διαλυμάτων Α και Β που διαθέτουν τα σχολικά εργαστήρια.

Το διάλυμα Α είναι διάλυμα $CuSO_4$, και το διάλυμα Β περιέχει $NaOH$ και τρυγικό καλιονάτριο, μικό άλας του τρυγικού οξέος (2,3 διυδροξυ-βουτανοδικό οξύ). Τα δύο διαλύματα αναμιγνύονται αμέσως πριν τη χρήση.

Το αντιδραστήριο Fehling οξειδώνει τις αλδεΐδες σύμφωνα με την αντίδραση,



ενώ δεν αντιδρά με τις κετόνες.

Το παραγόμενο Cu_2O είναι καστανέρυθρο ίζημα γεγονός που πιστοποιεί την πραγματοποίηση της παραπάνω αντίδρασης.

Γ. Πραγματοποίηση του πειράματος:

- Στο ποτήρι ζέσεως προσθέτουμε νερό μέχρι λίγο πάνω από τη μέση και το θερμαίνουμε σε θερμοκρασία μεγαλύτερη των $60^\circ C$
- Σε δύο δοκιμαστικούς σωλήνες αναμιγνύουμε $\sim 2ml$ από τα διαλύματα Α και Β και αναδεύουμε.
- Στον ένα προσθέτουμε $\sim 2ml$ αιθανάλης (ή ένωσης που περιέχει αλδεϋδομάδα, π.χ. γλυκόζης) και στον δεύτερο επίσης $\sim 2ml$ προπανόνης (ή άλλης κετόνης), και σημειώνουμε το περιεχόμενο κάθε σωλήνα με μαρκαδόρο ή αυτοκόλλητη ετικέτα.

Τοποθετούμε τους δύο σωλήνες στο ποτήρι ζέσεως, και σε μερικά λεπτά θα παρατηρήσουμε το σχηματισμό του καστανέρυθρου ιζήματος Cu_2O , ενώ στο σωλήνα με την κετόνη δεν θα παρατηρηθεί καμία μεταβολή.

Σπύρος Χόρτης

Υπεύθυνος ΕΚΦΕ