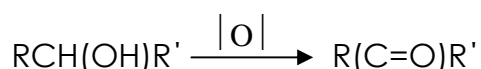


Σκοπός του πειράματος είναι η διάκριση των οργανικών ενώσεων:

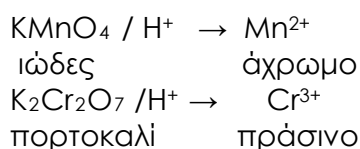
Αιθανόλη (CH_3CH_2OH), μεθανάλη ή φορμαλδεϋδη ($HCHO$), προπανόνη ή ακετόνη (CH_3COCH_3), με τη βοήθεια αντιδράσεων οξειδοαναγωγής.

Θεωρητικές γνώσεις

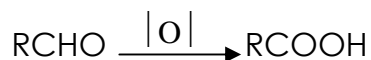
- Όταν λέμε **διάκριση** μιας ένωσης, εννοούμε ότι δίνεται μια ένωση, που είναι είτε η Α είτε η Β και ζητάμε να βρούμε μια **δοκιμασία (αντίδραση)** που μας επιτρέπει να διακρίνουμε ποια από τις δυο είναι η ένωση που διερευνούμε.
- Η αντίδραση αυτή πρέπει να πραγματοποιείται *σχετικά εύκολα*, αλλά και να έχει κάποιο **παρατηρήσιμο αποτέλεσμα**: έκλυση αερίου, αλλαγή χρώματος ενός διαλύματος, παραγωγή ίζηματος και άλλα.
- Οι αλκοόλες οξειδώνονται σύμφωνα με το σχήμα:



- οξειδωτικά μέσα που χρησιμοποιούνται συχνά, στην περίπτωση αυτή είναι:



- Οι αλδεϋδες οξειδώνονται σύμφωνα με το σχήμα:



- οξειδωτικά μέσα που χρησιμοποιούνται συχνά, στην περίπτωση αυτή είναι:

διάλυμα Tollens: $AgNO_3 / NH_3 \rightarrow Ag$ (στις κατάλληλες συνθήκες σχηματίζει κάτοπτρο)

διάλυμα Fehling: $CuSO_4 / NaOH \rightarrow Cu_2O$ (καστανέρυθρο ίζημα).

όργανα που θα χρειαστούν:

στήριγμα δοκιμαστικών σωλήνων
έξι δοκιμαστικοί σωλήνες αριθμημένοι από 1-6
υδροβολέας
γκαζάκι με πλέγμα αμιάντου
ποτήρι ζέσεως των 250ml
γυάλινη ράβδος
μικρός ογκομετρικός κύλινδρος

αντιδραστήρια

διάλυμα αιθανόλης
διάλυμα μεθανάλης*
διάλυμα ακετόνης
διάλυμα $AgNO_3$ 0,1M
διάλυμα NH_3 1M
διαλύματα H_2SO_4 0,5M,
 $K_2Cr_2O_7$ 0,1M

*η μεθανάλη είναι τοξική ουσία, γι' αυτό θα χρησιμοποιηθεί στη θέση της διάλυμα γλυκόζης 1%w/v

πειραματική διαδικασία:

1^η φάση του πειράματος

1. Σε τρεις αριθμημένους σωλήνες (1 - 3) μεταφέρουμε από 2 mL διαλύματος νιτρικού αργύρου και προσθέτουμε προσεκτικά σταγόνες αμμωνίας μέχρι να διαλυτοποιηθεί το ίζημα του οξειδίου του αργύρου που σχηματίζεται.
2. Μεταφέρουμε από 1mL (ή 20 σταγόνες) των ενώσεων Α, Β και Γ αντίστοιχα στους σωλήνες 1,2, και 3 .
3. Οι δοκιμαστικοί σωλήνες θερμαίνονται σε υδατόλουτρο.
4. Σας ζητούμε να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα, γράφοντας τις παρατηρήσεις σας.

δοκιμαστικός σωλήνας	παρατηρήσεις
1	
2	
3	

5. Συμπεράσματα:

.....

.....

2^η φάση του πειράματος

1. Σε καθένα από τρεις αριθμημένους σωλήνες (4 - 6) προστίθεται από 1 mL διαλύματος διχρωμικού καλίου και το διάλυμα οξινίζεται με 4-5 σταγόνες διαλύματος θειικού οξέος .
2. Μεταφέρουμε με το σιφώνιο από 1mL των ενώσεων Α, Β και Γ αντίστοιχα στους σωλήνες 4, 5 και 6 και θερμαίνουμε σε υδατόλουτρο.
2. Σας ζητούμε να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα, γράφοντας τις παρατηρήσεις σας.

δοκιμαστικός σωλήνας	παρατηρήσεις
4	
5	
6	

4. Συμπεράσματα:

.....

.....

ταυτοποίηση των οργανικών ενώσεων Α, Β, και Γ

A:

B:

Γ:

Καλλιθέα 26-3-2008



© Original Artist
Reproduction rights available from
www.CartoonStock.com