

Ανίχνευση πρωτεασών σε απορρυπαντικά

Απαιτούμενα: Αντιδραστήριο Biuret [A: διάλυμα θειικού χαλκού (CuSO_4) - B: Διάλυμα υδροξειδίου νατρίου (NaOH)], διάφορα απορρυπαντικά σε σκόνη ή σε υγρή μορφή (κάποια θα πρέπει να περιέχουν πρωτεάση, άλλα δεν θα περιέχουν), αλβουμίνη αυγού (ασπράδι αυγού), δοκιμαστικοί σωλήνες, πιπέτα Pasteur.

Δραστηριότητα

A. Αριθμήστε τους δοκιμαστικούς σωλήνες 1, 2, ..., n+2 (χρησιμοποιούμε 2 περισσότερους από τα είδη των απορρυπαντικών (n) που ελέγχουμε).

B. Προσθέστε 2 mL ασπράδι αυγού στους δοκιμαστικούς σωλήνες 2, 3, ..., n+2 (ο 1ος σωλήνας θα αποτελέσει το «μάρτυρα»).

Γ. Προσθέστε 2 mL από κάθε απορρυπαντικό σε καθένα από τους δοκιμαστικούς σωλήνες 3, 4, ..., n+2.

Δ. Προσθέστε 2 mL νερό σε όλους τους δοκιμαστικούς σωλήνες και καταγράψτε το χρώμα του μίγματος του κάθε σωλήνα στον Πίνακα (αρχικό χρώμα).

E. Προσθέστε με το σταγονόμετρο 1 mL αντιδραστήριο διουρίας σε όλους τους δοκιμαστικούς σωλήνες.

ΣΤ. Ανακινήστε ελαφρά τους σωλήνες και καταγράψτε το χρώμα του μίγματος του κάθε σωλήνα στον Πίνακα (τελικό χρώμα).

Πίνακας συλλογής δεδομένων

Καταγραφή χρώματος	Μάρτυρας	Ασπράδι	Απορρυπαντικό 1	Απορρυπαντικό 2	Απορρυπαντικό 3	Απορρυπαντικό 4
Αρχικό χρώμα						
Τελικό χρώμα						

Συμπέρασμα: Συντάξτε μια επιστημονική εξήγηση για τα δεδομένα σας που καταγράψατε στον Πίνακα.

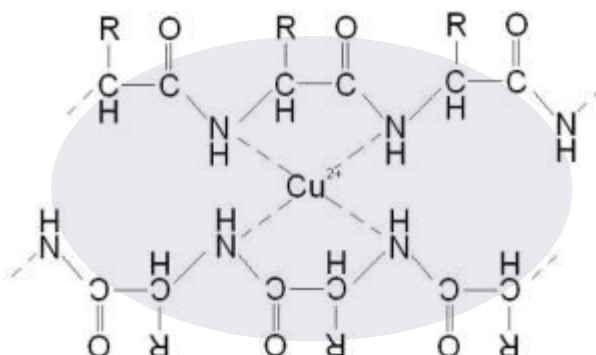
.....

.....

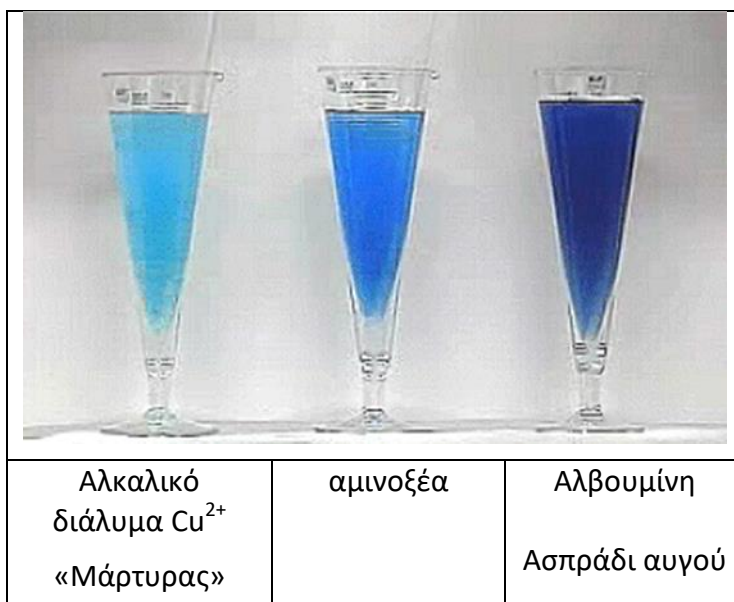
.....

Ερμηνεία αποτελεσμάτων:

Οι ουσίες που περιέχουν στο μόριο τους τουλάχιστον δυο πεπτιδικούς δεσμούς σχηματίζουν με ιόντα Cu^{2+} και σε αλκαλικό περιβάλλον σύμπλοκα που έχουν μωβ χρώμα. Η αντίδραση αυτή ονομάζεται αντίδραση διουρίας γιατί η απλούστερη ουσία που τη δίνει θετική είναι η διουρία.



Σχήμα 1. Σύμπλοκο πρωΐνης Cu^{2+} μωβ χρώματος



Εικόνα 1. Αποτελέσματα ανίχνευσης πρωτεϊνών με αντιδραστήριο Biuret