



ΑΣΚΗΣΗ 8

ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ: ΑΜΥΛΟΥ-ΠΡΩΤΕΪΝΩΝ

Σκοπός

- Η διαπίστωση της υψηλής περιεκτικότητας των δημητριακών σε άμυλο.
- Η ανίχνευση πρωτεϊνών με τον προσδιορισμό χαρακτηριστικών ιδιοτήτων τους.

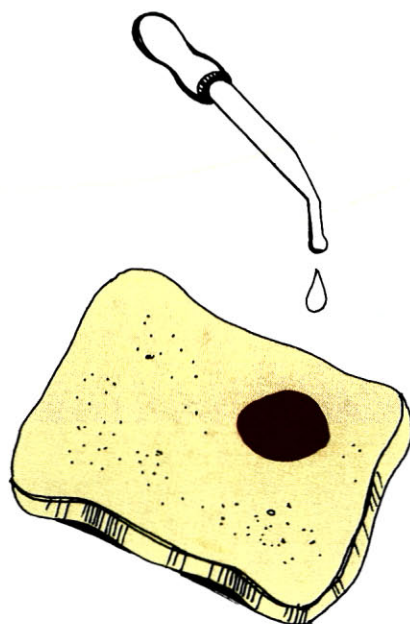
Όργανα και υλικά απαραίτητα για το πείραμα

1. Λίγο αλεύρι λευκό.
2. Lugol
3. Διάλυμα καυστικού νατρίου (NaOH).
4. Ένα αυγό.
5. Ένας ογκομετρικός σωλήνας.
6. Διάλυμα θειικού χαλκού (CuSO_4).
7. Λεπτή γυάλινη ράβδος.
8. Δοκιμαστικοί σωλήνες.

Πορεία του πειράματος

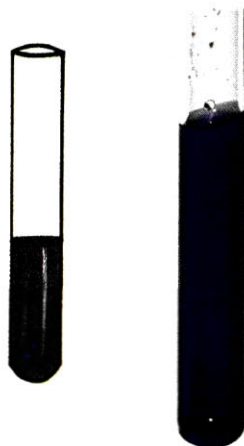
Ανίχνευση αμύλου

1. Ρίχνουμε μέσα σε ένα δοκιμαστικό σωλήνα λίγο αλεύρι και προσθέτουμε νερό της βρύσης. Ανακατεύουμε καλά με τη γυάλινη ράβδο ώσπου να αναμειχθεί καλά όλο το αλεύρι με το νερό.
2. Προσθέτουμε λίγες σταγόνες Lugol και ανακινούμε προσεκτικά το σωλήνα ώστε να αναμειχθεί καλά η χρωστική με το διάλυμά μας.
Το διάλυμα παίρνει μια απόχρωση κυανή.
3. Προσθέτουμε σταδιακά και άλλο Lugol και παρατηρούμε την αλλαγή στο χρώμα του διαλύματος.



Ανίχνευση πρωτεϊνών (πεπτιδικού δεσμού)

1. Βάζουμε λίγο ασπράδι αυγού σε ένα δοκιμαστικό σωλήνα και προσθέτουμε στη συνέχεια πενταπλάσια ποσότητα νερού της βρύσης. Ανακατεύουμε καλά με τη γυάλινη ράβδο.
2. Μεταφέρουμε σε ένα δεύτερο δοκιμαστικό σωλήνα 2-3ml από το προηγούμενο διάλυμα και προσθέτουμε 1ml διαλύματος καυστικού νατρίου. Παρατηρούμε.



3. Ανακατεύουμε καλά και προσθέτουμε σταγόνα σταγόνα υδατικό διάλυμα θειικού χαλκού. Εμφανίζεται ένα "μενεξελί" (ιώδες) χρώμα (αντίδραση Μπιούρετ).

Σημείωση

Σε βασικό περιβάλλον τα πεπτίδια αντιδρούν με τα ιόντα του Cu^{++} και δίνουν σύμπλοκες έγχρωμες χημικές ενώσεις.

Το ίδιο πείραμα μπορεί να γίνει εάν αντί για καυστικό νάτριο (NaOH) χρησιμοποιήσουμε καυστικό κάλιο (KOH).

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΑΣΚΗΣΗ 8^η

Όνομα-Επώνυμο μαθητή:

Τάξη - Τμήμα:

Ημερομηνία:

1. Τι παρατηρείτε σχετικά με την αλλαγή στο χρώμα του διαλύματος με την προσθήκη επιπλέον I_2 ; Αυτό συνεχίζεται όσο και αν διαρκέσει η προσθήκη χρωστικής ή σταματά κάποια στιγμή; Δικαιολογήστε την παρατήρησή σας.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Εάν σε μια φέτα ψωμί ρίξετε λίγο βάμμα ιωδίου που αγοράσατε από το φαρμακείο τι θα παρατηρήσετε; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Τι παρατηρείτε μετά την προσθήκη καυστικού νατρίου στο διάλυμα ασπράδι αυγού νερό; Πού οφείλεται αυτό κατά την άποψή σας;

.....
.....
.....



.....
.....
.....

4. Γιατί πιστεύετε ότι δίνουν αμέσως γάλα ή ασπράδι αυγού σε κάποιον που έχει δηλητηριαστεί από ένωση του χαλκού, πριν ο χαλκός προλάβει να περάσει στην κυκλοφορία του αίματος;

.....
.....
.....
.....
.....
.....

5. Γιατί το ίδιο πείραμα ανίχνευσης της πρωτεΐνης μπορεί να γίνει και με KOH;

.....
.....
.....
.....
.....