

Η ΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΕΝΖΥΜΩΝ

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα:

Στο τέλος του πειράματος ο μαθητής να μπορεί:

- Να αναγνωρίζει ότι τα ένζυμα που υπάρχουν και δρουν στους ζωντανούς οργανισμούς επιταχύνουν χημικές αντιδράσεις.
- Να αναγνωρίζει ότι σε υψηλές θερμοκρασίες και σε ακραίες τιμές pH τα ένζυμα χάνουν τη λειτουργικότητά τους.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

Τάξη/τμήμα:

Ημερομηνία: / /

Απαιτούμενα όργανα και αντιδραστήρια

<ul style="list-style-type: none"> • Στατώ με 4 δοκιμαστικούς σωλήνες • Πυκνό διάλυμα υπεροξειδίου του υδρογόνου, H₂O₂ • Ένα μικρό κομμάτι φρέσκο συκώτι. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ένα μικρό κομμάτι βρασμένο συκώτι. • Μία πατάτα ωμή. • Μια πατάτα βρασμένη.
--	---

Χρήσιμες παρατηρήσεις

Στο συκώτι και στην πατάτα υπάρχει το ένζυμο **καταλάση**, το οποίο επιταχύνει τη διάσπαση του υπεροξειδίου του υδρογόνου H₂O₂ σύμφωνα με την χημική εξίσωση:



Πειραματική διαδικασία

1^η Δραστηριότητα:

Προσθέτουμε στους τέσσερις δοκιμαστικούς σωλήνες από 1ml H₂O₂. Ύστερα από λίγο παρατηρούμε ότι σποραδικά δημιουργούνται κάποιες φυσαλίδες.

Στον 1^ο σωλήνα ρίχνουμε ένα μικρό κομμάτι φρέσκου συκωτιού στο 2^ο ένα μικρό κομμάτι βρασμένου συκωτιού στο 3^ο μικρά κομματάκια ωμής πατάτας και στο 4^ο μικρά κομματάκια βρασμένης πατάτας.

Καταγράφουμε τις παρατηρήσεις μας στον πίνακα που ακολουθεί:

α/α	Παρατηρήσεις
1	
2	
3	
4	

Ερώτηση 1^η: Πού, κατά τη γνώμη σας, οφείλεται η έντονη παραγωγή φυσαλίδων, όταν στο φρέσκο συκώτι ή στην ωμή πατάτα προστεθεί H₂O₂; Ποιο είναι το αέριο που παράγεται; Αιτιολογήστε.

.....

.....

.....

Ερώτηση 2^η: Να εξηγήσετε γιατί στο βρασμένο συκώτι ή στην βρασμένη πατάτα η παραγωγή φυσαλίδων είναι πάρα πολύ μικρή.

.....

.....

Ερώτηση 3^η: Μικρό κομμάτι συκωτιού αφήνεται να μείνει 24 ώρες σε διάλυμα HCl 3 M. Κατόπιν ρίχνεται σε δοκιμαστικό σωλήνα που περιέχει το H₂O₂. Θα προκληθεί έντονη παραγωγή φυσαλίδων; Να εξηγήσετε την απάντησή σας.

.....

