

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΣΤΟΜΑΤΩΝ ΦΥΛΛΩΝ, ΚΑΤΑΦΡΑΚΤΙΚΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ ΚΑΙ ΧΛΩΡΟΠΛΑΣΤΩΝ**Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα:**

Στο τέλος του πειράματος ο μαθητής να μπορεί:

- Να διακρίνει με μικροσκοπική παρατήρηση στην επιδερμίδα φύλλων διαφόρων φυτών
 - τα στόματα που υπάρχουν και να επισημαίνει τα χαρακτηριστικά τους
 - τα καταφρακτικά κύτταρα και τους χλωροπλάστες που περιέχουν.
- Να συνδέει τα στόματα με συγκεκριμένες λειτουργίες του φυτού.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

Τάξη/τμήμα:

Ημερομηνία: / /

Απαιτούμενα όργανα και αντιδραστήρια

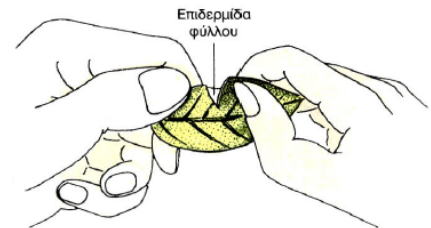
- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Όργανα και υλικά μικροσκοπίας • Φύλλα από διάφορα φυτά • Υδροβολέας με απιοντισμένο νερό | <ul style="list-style-type: none"> • Διάλυμα Lugol • Ύαλοι ωρολογίου. |
|--|---|

Χρήσιμες παρατηρήσεις

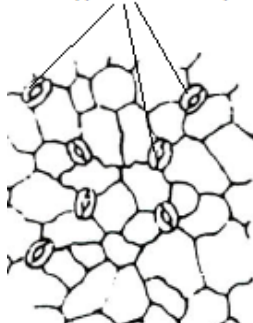
Η θέση των στομάτων δεν είναι ίδια σε όλα τα φυτά. Σε ορισμένα φυτά στόματα υπάρχουν τόσο στην πάνω όσο και στην κάτω επιφάνεια των φύλλων (αμφιστοματικά), σε άλλα υπάρχουν μόνο στην κάτω επιφάνεια των φύλλων (υποστοματικά), ενώ στα φύλλα υδρόβιων φυτών (π.χ. νούφαρο) υπάρχουν μόνο στην πάνω επιφάνεια του φύλλου, καθώς η κάτω επιφάνεια είναι βυθισμένη στο νερό (επιστοματικά φύλλα).

Πειραματική διαδικασία

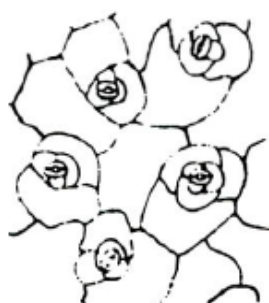
- Προτιμώνται φύλλα στα οποία η επιδερμίδα ξεκολλάει όταν τα σκίζουμε, όπως τα φύλλα γερανιού, αγγελικής καλαμιού κ.ά.
- Σκίζουμε το φύλλο, οπότε η επιδερμίδα ξεκολλάει.
- Κόβουμε με προσοχή ένα καθαρό κομμάτι επιδερμίδας από την κάτω επιφάνεια του φύλλου και ένα από την επάνω επιφάνεια του φύλλου, και τα τοποθετούμε σε μια αντικειμενοφόρο πλάκα.
- Στάζουμε μια σταγόνα νερό¹ στο παρασκεύασμα, το καλύπτουμε με καλυπτρίδα.
- Βάζουμε στο κέντρο του οπτικού πεδίου ένα στόμα και το παρατηρούμε στις διάφορες μεγεθύνσεις².
- Στη μεγέθυνση (x40) παρατηρούμε το παρασκεύασμα με δυνατότερο φωτισμό. Μέσα στα καταφρακτικά κύτταρα μπορούμε να διακρίνουμε πράσινους σχηματισμούς τους χλωροπλάστες.



Καταφρακτικά κύτταρα

Τύποι στομάτων δικότυλων

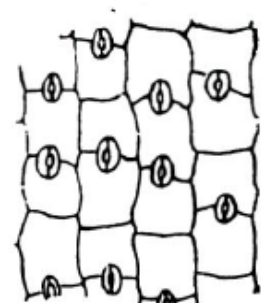
Α. Ανωμαλοκυτικός



Β. Ανισοκυτικός



Γ. Παρακυτικός

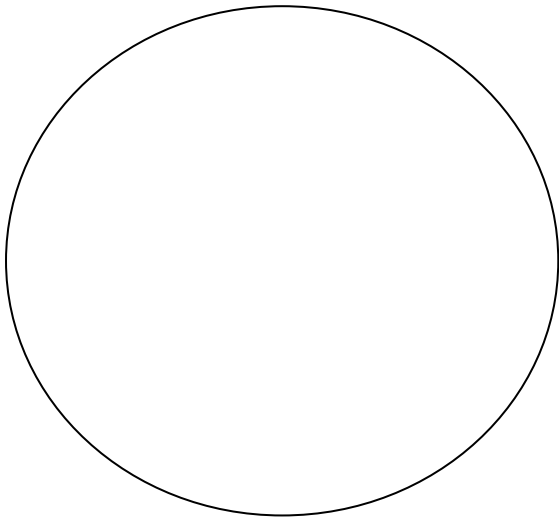


Δ. Διακυτικός

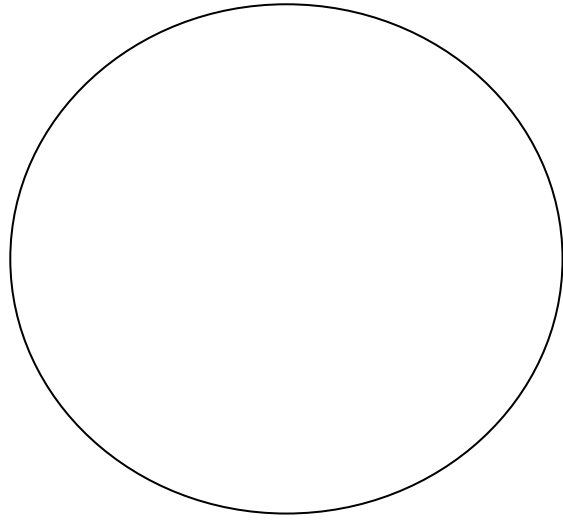
¹ Εναλλακτικά μπορούμε να ρίξουμε 1 σταγόνα Lugol για να χρωματίσουμε το παρασκεύασμα που θα παρατηρήσουμε.

² Στην επιδερμίδα από το φύλλο γερανιού ή ελιάς (χνουδωτό μέρος), θα διακρίνουμε και τριχίδια.

Ερώτηση 1^η: Να σχεδιάσετε τα στόματα ενός φύλλου όπως τα παρατηρείτε στο μικροσκόπιο.



Μεγέθυνση x 10



Μεγέθυνση x 40

Ερώτηση 2^η: Με ποιες λειτουργίες του φυτού συνδέονται τα στόματα; Να εξηγήσετε πολύ σύντομα το ρόλο τους.

.....

.....

.....

.....

.....

Ερώτηση 3^η: Να δώσετε μία εξήγηση γιατί τα καταφρακτικά κύτταρα που περιβάλλουν τα στόματα φύλλων περιέχουν χλωροπλάστες.

.....

.....

.....

Ερώτηση 4^η: Σε ποια επιφάνεια των φύλλων παρατηρήσατε να υπάρχουν περισσότερα στόματα; Να δώσετε μία εξήγηση γιατί μπορεί να συμβαίνει αυτό.

.....

.....

.....

Ερώτηση 5^η: Περιμένετε τα στόματα ενός μαραμένου φύλλου να είναι ανοικτά; Να εξηγήσετε την απάντησή σας.

.....

.....

.....