

Τα φυτά διαπνέουν

Διδακτικοί στόχοι

Οι μαθητές:

- Να ανακαλύψουν ότι τα φυτά ελευθερώνουν υδρατμούς από τα στόματα των φύλλων(διαπνοή).
- Να ανακαλύψουν ότι η διαπνοή γίνεται με μεγαλύτερο ρυθμό από την κάτω επιφάνεια των φύλλων του φυτού.

Υλικά

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• ένα από τα φυτά φασολιάς που φύτεψαν τα παιδιά στο 2ο φύλλο εργασίας• 1 μικρή νάιλον διαφανή σακούλα• 1 λαστιχάκι κουζίνας | <ul style="list-style-type: none">• 1 ξερό φύλλο πλάτανου η ιβίσκου• 5 φρέσκα φύλλα πλάτανου ή ιβίσκου• κρέμα χεριών• νήμα |
|--|---|

Σημείωση:

- Ο αριθμός των υλικών αφορά μία ομάδα εργασίας.

Περιγραφή δραστηριοτήτων

*πειραματιζόμαστε
(σελ. 47)*

Τα παιδιά καλούνται να πειραματιστούν προκειμένου να παρατηρήσουν τα αποτελέσματα της διαπνοής στα φυτά. Προετοιμάζουν την πειραματική διάταξη όπως αυτή περιγράφεται στο βιβλίο τους και τοποθετούν τη γλάστρα σε φωτεινό μέρος της τάξης.

Σημείωση: Είναι προτιμότερο να στερεώσουν τη διαφανή σακούλα χαμηλά στο βλαστό της φα-

υμπεραίνουμε
(σελ. 47)

πειραματιζόμαστε
(σελ. 48)

σολιάς με ένα λαστιχάκι. Έτσι θα αποφύγουμε πιθανές ερμηνείες των παιδιών που θα στηρίζονται στην εξάτμιση του νερού από το χώμα της γλάστρας.

Μετά από μία ώρα περίπου, οι μαθητές παρατηρούν την ύπαρξη μικρών σταγονιδίων νερού στην εσωτερική επιφάνεια της σακούλας. Αναμένεται να συμπεράνουν ότι αυτές προήλθαν από το φυτό. Οι επιστημονικές πληροφορίες ενισχύουν τις παρατηρήσεις και το συμπέρασμα των παιδιών δίνοντας και το όνομα της λειτουργίας των φυτών που ανακάλυψαν (διαπνοή).

Το ερώτημα «το φυτό διαπνέει το ίδιο και από τις δύο πλευρές των φύλλων του;», οδηγεί τους μαθητές στην επόμενη πειραματική δραστηριότητα.

Στο **1ο βήμα** της δραστηριότητας τα παιδιά ψηλαφίζουν ένα φρέσκο και ένα ξερό φύλλο. Στην περιγραφή του ξερού φύλλου περιμένουμε να αναφερθούν στην έλλειψη υγρασίας, στο καφετί χρώμα, στην σκληρότητα και στο ότι θρυμματίζεται εύκολα. Η πρώτη παρατήρηση θα αποτελέσει σημείο αναφοράς για τις παρατηρήσεις που θα πραγματοποιήσουν οι μαθητές στο τέλος της πειραματικής δραστηριότητας (μετά από 7 ημέρες).

Στο **2ο βήμα** εργάζονται στην ομάδα τους και ετοιμάζουν την πειραματική διάταξη όπως αυτή περιγράφεται στη σελ. 48 του βιβλίου τους. Συζητάμε με τους μαθητές για το ρόλο της κρέμας των χεριών που χρησιμοποιούν στο πείραμα. Καλύπτοντας την επιφάνεια του φύλλου με την κρέμα εμποδίζεται η διαπνοή διότι φράζονται τα στόματα του φύλλου και δεν μπορούν να εξέλθουν οι υδρατμοί. Προτείνουμε επίσης στους μαθητές να κρεμάσουν δίπλα σε κάθε φύλλο μια ετικέτα που θα αναγράφει τις συνθήκες στις οποίες βρίσκεται το κάθε φύλλο. Για παράδειγμα:

**1ο φύλλο
και οι δύο επιφάνειες
αλειμμένες με κρέμα**

*κάνουμε
προβλέψεις
(σελ.49)*

Στη συνέχεια, οι μαθητές καταγράφουν τις προβλέψεις τους για τη σειρά με την οποία θα αρχίσουν να ξεραίνονται τα φύλλα.

Προκειμένου να ασκηθούν οι μαθητές στη συστηματική παρατήρηση καλούνται να κατασκευάσουν ένα ημερολόγιο παρατηρήσεων. Για παράδειγμα:

ημερο- μηνία	1ο φύλλο (και οι 2 επιφάνειες αλειμμένες με κρέμα)	2ο φύλλο (.....)	3ο φύλλο (.....)	4ο φύλλο (.....)
4/10	φρέσκο, πράσινο,...	φρέσκο, πράσινο,...	φρέσκο, πράσινο,...	φρέσκο, πράσινο,...

*συζητάμε
στην τάξη
(σελ.49)*

Μετά από 7 ημέρες τα παιδιά συζητούν για τα αποτελέσματα των παρατηρήσεών τους. Αναμένεται να καταλήξουν στην παρακάτω σειρά με την οποία ξεράθηκαν τα φύλλα.

φύλλο καθαρές και οι ύιο επιφάνειες	φύλλο (η πάνω επιφάνεια αλειμμένη με κρέμα)	φύλλο (η κάτω επιφάνεια αλειμμένη με κρέμα)	φύλλο (και οι 2 επιφάνειες αλειμμένες με κρέμα)
πρώτο	δεύτερο	τρίτο	τελευταίο

υμπεραίνουμε
(τελ.49)

Μετά από τη συζήτηση στην τάξη αναμένεται να καταλήξουν οι μαθητές στο συμπέρασμα ότι το φυτό διαπνέει περισσότερο από την κάτω επιφάνεια των φύλλων.

ημειώσεις
