



**ΦΥΤΑ**



## ΦΕ1: ΤΑ ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΦΥΤΟΥ



Με μια πρώτη ματιά οι μαργαρίτες και οι ελιές φαίνονται τελείως διαφορετικές. Αν παρατηρήσεις όμως πιο προσεκτικά, θα μπορέσεις να εντοπίσεις και κάποιες σημαντικές ομοιότητες. Ποιες είναι αυτές;

Μπορείς να περιγράψεις με λίγα λόγια την ελιά; Μην παραλείψεις να αναφέρεις και το μέρος του φυτού που συνήθως δε βλέπουμε.




---



---



---



---



---

Μπορείς να περιγράψεις και τη μαργαρίτα; Μην παραλείψεις πάλι να αναφέρεις και το μέρος του φυτού που δε φαίνεται.




---



---



---



---



---



Σε όλα τα φυτά, ακόμη και σε αυτά που φαίνονται τελείως διαφορετικά, τα βασικά μέρη είναι κοινά. Με τη βοήθεια της δασκάλας ή του δασκάλου σου σημείωσε τα μέρη αυτά στην παρακάτω εικόνα.



Τελικά οι ελιές και οι μαργαρίτες δεν είναι τόσο διαφορετικές, όσο νόμιζα!



### Συμπέρασμα

---



---



---



---



Συμπλήρωσε το συμπέρασμα αναφέροντας τα βασικά μέρη που είναι κοινά σε όλα τα φυτά.



### ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Ποια μέρη του δέντρου φαίνονται στην εικόνα; Τι ασυνήθιστο παρατηρείς;

---



---



---



---



2. Ζήτησε από τη δασκάλα ή το δάσκαλό σου οδηγίες, για να κατασκευάσεις ένα φυτολόγιο. Ξερίζωσε με προσοχή μερικά μικρά φυτά και κόλλησέ τα στο φυτολόγιό σου. Σημείωσε δίπλα σε κάθε φυτό το όνομά του και τα βασικά του μέρη.





## ΦΕ2: Η ΦΩΤΟΣΥΝΘΕΣΗ



Όλοι οι ζωντανοί οργανισμοί χρειάζονται τροφή, για να αναπτυχθούν. Ξέρεις ότι ο ανθρώπινος οργανισμός και τα ζώα παίρνουν ενέργεια από τις τροφές. Έχεις όμως αναρωτηθεί ποτέ από πού παίρνουν την απαραίτητη ενέργεια τα φυτά;

Πολλές τροφές, όπως οι πατάτες και το ψωμί, περιέχουν **άμυλο**, που είναι πολύ σημαντικό για τη διατροφή μας. Πώς όμως μπορούμε να διαπιστώσουμε αν κάποια τροφή περιέχει άμυλο;



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 **Πείραμα**



**Όργανα - Υλικά**  
 μικρά πιάτα  
 ψωμί  
 νερό  
 πατάτα  
 βάμμα ιωδίου  
 καλαμάκι

Βάλε σε ένα μικρό πιάτο λίγο βρεγμένο ψωμί και σε ένα άλλο μερικά μικρά κομματάκια πατάτας, από τα οποία έχεις αφαιρέσει τη φλούδα. Με ένα καλαμάκι ρίξε μερικές σταγόνες από το βάμμα ιωδίου στο βρεγμένο ψωμί και στα κομματάκια της πατάτας. Τι παρατηρείς;







 Παρατήρηση

---

---

---



**Πείραμα**



**Όργανα - Υλικά**

αποχρωματισμένο φύλλο  
μικρό πιάτο  
βάμμα ιωδίου  
καλαμάκι



Η δασκάλα ή ο δάσκαλός σου έχει τοποθετήσει μερικά μαλακά ανοιχτόχρωμα φύλλα εδώ και μία μέρα σε ένα δοχείο με καθαρό οινόπνευμα. Τα φύλλα δεν είναι πια πράσινα αλλά κιτρινωπά. Έχουν αποχρωματιστεί. Πάρε ένα από τα φύλλα, τοποθέτησέ το σε ένα πιατάκι και ρίξε πάνω του με το καλαμάκι μερικές σταγόνες από το βάμμα ιωδίου. Τι παρατηρείς;

 Παρατήρηση

---

---

---



**Συμπέρασμα**

---

---

---



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 **Πείραμα**

Η δασκάλα ή ο δάσκαλός σου έχει σκεπάσει με αλουμινόφυλλο εδώ και τρεις μέρες ένα μέρος μερικών φύλλων ενός φυτού, που έχει μαλακά και ανοιχτόχρωμα φύλλα. Κόψε ένα από τα φύλλα αυτά και παρατήρησέ το, αφού αφαιρέσεις με προσοχή το αλουμινόφυλλο. Τοποθέτησε στη συνέχεια το φύλλο σε ένα δοχείο με καθαρό οινόπνευμα, για να το αποχρωματίσεις. Άφησε το φύλλο στο οινόπνευμα για μία μέρα.



 **Παρατήρηση**

---



---



---



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 **Πείραμα**

**Όργανα - Υλικά**  
 αποχρωματισμένο φύλλο  
 μικρό πιάτο  
 βάμμα ιωδίου

Τοποθέτησε το φύλλο που αποχρωμάτισες στο προηγούμενο πείραμα σε ένα πιατάκι. Ρίξε σε διάφορα σημεία του φύλλου σταγόνες από το βάμμα ιωδίου. Τι παρατηρείς;



 **Παρατήρηση**

---



---



---



## Συμπέρασμα

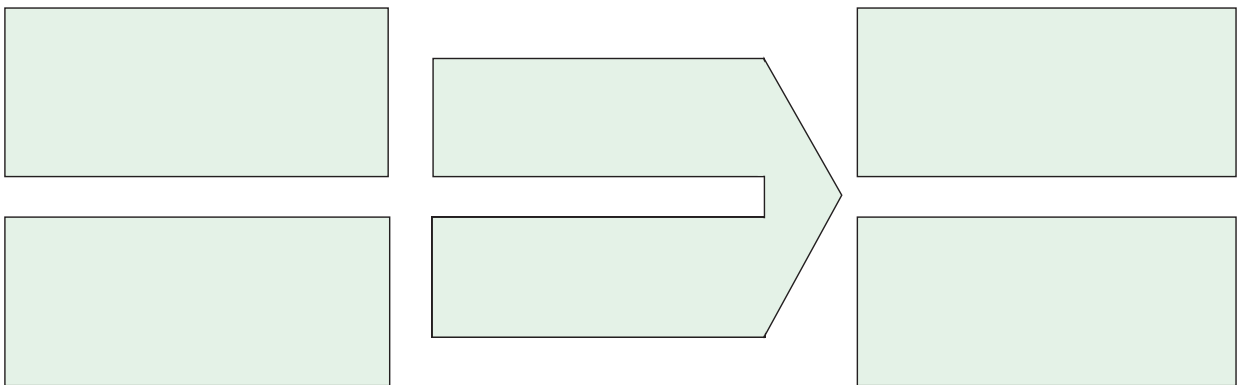


Συμπλήρωσε το συμπέρασμα χρησιμοποιώντας τις λέξεις: •άμυλο •φως •χλωροφύλλη  
•φωτοσύνθεση •οξυγόνο •διοξείδιο του άνθρακα



## ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Μπορείς να συμπληρώσεις τα κουτάκια περιγράφοντας τη λειτουργία της φωτοσύνθεσης;



2. Για τη φωτοσύνθεση είναι απαραίτητο το φως. Μπορείς να εξηγήσεις γιατί τα φύλλα της καστανιάς έχουν τη διάταξη που βλέπεις στην εικόνα;

---



---



---



---



---



---





## ΦΕ3: Η ΑΝΑΠΝΟΗ



Τα φυτά είναι ζωντανοί οργανισμοί. Η αναπνοή είναι μία από τις βασικότερες λειτουργίες των ζωντανών οργανισμών. Αναπνέουν λοιπόν και τα φυτά;



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

### Πείραμα



**Όργανα - Υλικά**  
ποτήρι  
ασβεστόνερο  
καλαμάκι

Ζήτησε από τη δασκάλα ή το δάσκαλό σου να βάλει στο ποτήρι λίγο ασβεστόνερο. Τοποθέτησε το καλαμάκι στο ποτήρι και φύσηξε μερικές φορές. Τι παρατηρείς;



### Παρατήρηση

---



---



---





## Πείραμα

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14



### Όργανα - Υλικά

μπουκάλια αναψυκτικού  
ασβεστόνερο  
μαϊντανός  
σπάγκος  
ψαλίδι  
πλαστελίνη

Ζήτησε από τη δασκάλα ή το δάσκαλό σου να βάλει λίγο ασβεστόνερο σε δύο μπουκάλια αναψυκτικού. Κρέμασε στο ένα μπουκάλι λίγο μαϊντανό, όπως βλέπεις στην εικόνα. Πρόσεξε να είναι ο μαϊντανός έξω από το ασβεστόνερο. Κλείσε στη συνέχεια το στόμιο και των δύο μπουκαλιών με πλαστελίνη και τοποθέτησέ τα σε ένα σκοτεινό μέρος. Μετά από δύο μέρες ανακίνησε τα μπουκάλια. Τι παρατηρείς;



### Παρατήρηση

---



---



---

### Συμπέρασμα

---



---



---



---



Συμπλήρωσε το συμπέρασμα χρησιμοποιώντας τις λέξεις: •φυτά •οξυγόνο •διοξείδιο του άνθρακα •βλαστός •φύλλα •ρίζες



## ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. «Η αναπνοή και η φωτοσύνθεση είναι αντίθετες λειτουργίες». Μπορείς να εξηγήσεις την πρόταση αυτή;

---



---



---



---



---



---

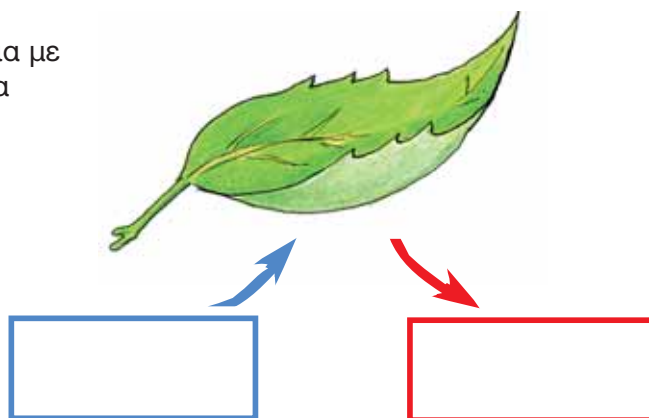


---



---

2. Με την αναπνοή τα φυτά ανταλλάσσουν αέρια με το περιβάλλον. Μπορείς να συμπληρώσεις τα κουτάκια σημειώνοντας τα αέρια αυτά;



3. Γιατί έπρεπε να τοποθετήσουμε το δοχείο με το μαιντανό και το ασβεστόνερο σε σκοτεινό χώρο, για να διαπιστώσουμε την αναπνοή του φυτού;

---



---



---



---





## ΦΕ4: Η ΔΙΑΠΝΟΗ



Ξέρεις ότι τα φυτά απορροφούν με τις ρίζες τους νερό από το έδαφος. Μέσα από το βλαστό το νερό φτάνει σε όλα τα μέρη του φυτού. Πού καταλήγει όμως το νερό;



### Πείραμα

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Η δασκάλα ή ο δάσκαλός σου έχει εδώ και μερικές ώρες σκεπάσει με μία διαφανή πλαστική σακούλα ένα φυτό, που είχε πρωτύτερα ποτίσει με άφθονο νερό. Παρατήρησε προσεκτικά την πλαστική σακούλα.



### Παρατήρηση

---

---

---

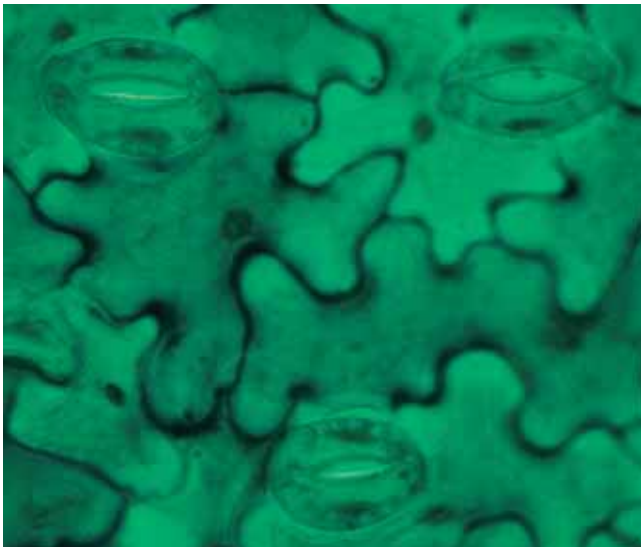


## Πείραμα

Γέμισε με νερό δύο ίδια μπουκάλια από αναψυκτικό. Προσπάθησε να γεμίσεις το ίδιο και τα δύο μπουκάλια. Ρίξε και στα δύο μπουκάλια λίγο λάδι, έτσι ώστε το νερό να καλύπτεται από ένα λεπτό στρώμα λαδιού. Σημείωσε και στα δύο μπουκάλια με ένα μαρκαδόρο τη στάθμη του νερού. Τοποθέτησε στο ένα μπουκάλι το βλαστό ενός φυτού με φύλλα και στο άλλο το βλαστό ενός φυτού, από τον οποίο έχεις αφαιρέσει τα φύλλα. Παρακολούθησε τη στάθμη του νερού στα μπουκάλια για μερικές μέρες. Τι παρατηρείς;



## Παρατήρηση



Παρατήρησε τη διπλανή εικόνα. Σε αυτήν βλέπεις σε μεγάλη μεγέθυνση την επιφάνεια ενός φύλλου. Οι μικρές οπές, που βλέπεις στην εικόνα, ονομάζονται **στόματα**. Συζήτησε με τη δασκάλα ή το δάσκαλό σου για τη λειτουργία τους.



## Πείραμα

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Αυτό κι αν είναι...!  
Τα φύλλα έχουν στόματα!  
Και πού ακριβώς βρίσκονται  
αυτά τα στόματα;



### Όργανα - Υλικά

μπουκάλια αναψυκτικού  
μαρκαδόρος  
κλαδιά με φύλλα  
νερό  
λάδι  
βαζελίνη

Για το πείραμα αυτό θα χρειαστείς τέσσερα μικρά κλαδιά από ένα φυτό. Φρόντισε να έχουν τα κλαδιά τον ίδιο αριθμό φύλλων. Προσπάθησε να έχουν τα φύλλα περίπου το ίδιο μέγεθος.

Άλειψε με βαζελίνη τα φύλλα του πρώτου βλαστού στην κάτω τους επιφάνεια, τα φύλλα του δεύτερου βλαστού στην πάνω τους επιφάνεια και τα φύλλα του τρίτου βλαστού και στις δύο τους επιφάνειες. Τα φύλλα του τέταρτου βλαστού δε θα τα αλείψεις με βαζελίνη.

Γέμισε τέσσερα μπουκάλια αναψυκτικού με την ίδια ποσότητα νερού και πρόσθεσε σε όλα λίγο λάδι, έτσι ώστε το νερό να καλύπτεται από ένα λεπτό στρώμα λαδιού. Τοποθέτησε κάθε βλαστό σε ένα μπουκάλι και σημείωσε με το μαρκαδόρο τη στάθμη του νερού. Τοποθέτησε τα μπουκάλια σε ένα φωτεινό και ζεστό μέρος και παρακολούθησε τη στάθμη του νερού για μερικές μέρες. Τι παρατηρείς;



### Παρατήρηση

---



---



---





## Συμπέρασμα



Συμπλήρωσε το συμπέρασμα χρησιμοποιώντας τις λέξεις: •φυτά •αποβάλλουν •νερό  
•φύλλα •διαπνοή



## ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Σε ποιο από τα δύο δοχεία θα κατέβει η στάθμη του νερού περισσότερο μετά από μερικές μέρες; Μπορείς να εξηγήσεις την απάντησή σου;

---

---

---

---

---

---

---

---



2. Από ένα πεύκο αποβάλλονται κάθε μέρα περίπου 10 λίτρα νερό, ενώ από μία λεύκα με ίδιο περίπου μέγεθος 70 λίτρα. Μπορείς να εξηγήσεις πού οφείλεται αυτή η διαφορά παρατηρώντας τα φύλλα του πεύκου και της λεύκας στις εικόνες;

---

---

---

---

---

---

---

---

