

Τα φυτά



Φ
ύ
σ
η
και
Γ
λ
ώ
σ
σ
α

Φύση και Γλώσσα

ΤΑ ΦΥΤΑ

ΕΠΕΑΕΚ - Γ' ΚΠΣ

Άξονας 1

Μέτρο 1. 1

Ενέργεια 1. 1.1. Προγράμματα ένταξης των παιδιών με πολιτισμικές και γλωσσικές ιδιαιτερότητες στο εκπαιδευτικό σύστημα

Πρόγραμμα: «Εκπαίδευση Παλινοστούτων και Αλλοδαπών Μαθητών»

Χρηματοδότηση: Ευρωπαϊκή Ένωση - ΕΚΤ

Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων

Φορέας παρακολούθησης:

ΥΠΕΠΘ Ειδική Γραμματεία Π.Ο.Δ.Ε.

Ειδική Γραμματέας: Στ. Πριόβολου

Διεύθυνση Γ' ΚΠΣ

Φορέας υλοποίησης:

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Επιτροπή Ερευνών

Τμήμα Φ.Π.Ψ.

Κέντρο Διαπολιτισμικής Αγωγής

Πανεπιστημιούπολη Ζωγράφου

Ιδίσια 15784

Τηλ.: 210-7277522

E-mail: info@keda.gr

Website: <http://www.keda.gr>

Επιστημονικός υπεύθυνος: Θεόδωρος Παπακωνσταντίνου

Σειρά: ΦΥΣΗ ΚΑΙ ΓΛΩΣΣΑ

Επιμέλεια διδακτικού υλικού: Μαρία-Λουίζα Borloz-Μάρκου

Συγγραφή: Αναστασία Αμπάτη

Δημήτρης Βασιλείου

Μίνα Γαλάνη

Ιωάννης Γκουντέλας

Άρτεμις Μπεσίση

Γλωσσική επιμέλεια: Κλεοπάτρα Φάκλαρη

Μετάφραση στα αλβανικά: Αριστοτέλης Σπύρου

Το βιβλίο δημιουργήθηκε στο ατελιέ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΕΣ ΕΠΕ.

Εκτύπωση - Βιβλιοδεσία: ΒΙΒΛΙΟΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗ ΑΕΠΕΕ

Φύση και Γλώσσα










ΤΑ ΦΥΤΑ



Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

Αθήνα 2003

περιεχόμενα

Για τον εκπαιδευτικό.....	8
Λίγα λόγια για το μαθητή.....	9
 Τα φυτά έχουν ζωή.....	10
 Τα μέρη του φυτού	13
 Φυτά και φυτά	14
Διαφορετικά φύλλα 	21
 Η φωτοσύνθεση	25
 Η αναπνοή.....	27
 Η διαπνοή 	28
 Η αναπαραγωγή.....	30
 Ερεθιστικότητα 	36
 Τα φυτά και η ισορροπία στη φύση	38
Επαναληπτικές ασκήσεις 	41
Λύσεις εργασιών	44
Λεξιλόγιο - Ορολογία	47
Πηγές – Ενδεικτική βιβλιογραφία	50



για τον εκπαιδευτικό

Η σειρά *Φύση και Γλώσσα* απευθύνεται σε αλλόφωνους μαθητές μεσαίου ως προχωρημένου επιπέδου γλωσσομάθειας. Τα φυλλάδια μπορούν να αξιοποιηθούν στα πλαίσια των Τάξεων Υποδοχής για την εισαγωγή των μαθητών σε θέματα κυρίως της Βιολογίας και της Φυσικής καθώς και την εξοικείωσή τους με τη σχετική βασική ορολογία. Στα Διαπολιτισμικά Σχολεία, τα Φροντιστηριακά Τμήματα και τις κανονικές τάξεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ένα πρόσθετο διδακτικό μέσο που διευκολύνει την εσωτερική διαφοροποίηση. Για αλβανόφωνους και ρωσόφωνους μαθητές Γυμνασίου μπορούν επίσης να λειτουργήσουν ως μέσο αυτοδιδασκαλίας καθώς περιλαμβάνουν δίγλωσσο λεξιλόγιο.

Η ιδέα για μια σειρά φυλλαδίων για τις Φυσικές Επιστήμες που θα λαμβάνουν υπόψη τις ιδιαιτερότητες των αλλόφωνων μαθητών γεννήθηκε στα πλαίσια ενός επιμορφωτικού σεμιναρίου του ΚΕΔΑ ως πρόταση των ίδιων των εκπαιδευτικών. Τα φυλλάδια είναι προϊόν της εργασίας δυο ομάδων εκπαιδευτικών από την Ελλάδα, την Αλβανία και την πρώην ΕΣΣΔ που πλαισιώθηκαν από συνεργάτες του ΚΕΔΑ. Δεν αποτελούν σε καμιά περίπτωση το τέλειο διδακτικό υλικό που θα μπορούσαν να παραγάγουν ειδικοί αλλά αναδειχνουν έμπρακτα τις δυνατότητες δημιουργίας διδακτικού υλικού από τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς στα πλαίσια της επαγγελματικής επιμόρφωσης. Καθώς οι ανάγκες διαφέρουν από σχολείο σε σχολείο, είναι απαραίτητο να αναπτυχθούν διδακτικά μέσα προσαρμοσμένα στις ιδιαίτερες συνθήκες των εκάστοτε σχολείων. Με τη σειρά *Φύση και Γλώσσα* το ΚΕΔΑ επιδιώκει να ενθαρρύνει τους εκπαιδευτικούς να δημιουργήσουν οι ίδιοι τα πρόσθετα διδακτικά μέσα που χρειάζονται αξιοποιώντας την κατάλληλη εγκυκλοπαιδική βιβλιογραφία που πλέον προσφέρεται και στα ελληνικά.

Διατίθενται προς το παρόν τέσσερα φυλλάδια από τη σειρά *Φύση και Γλώσσα*:

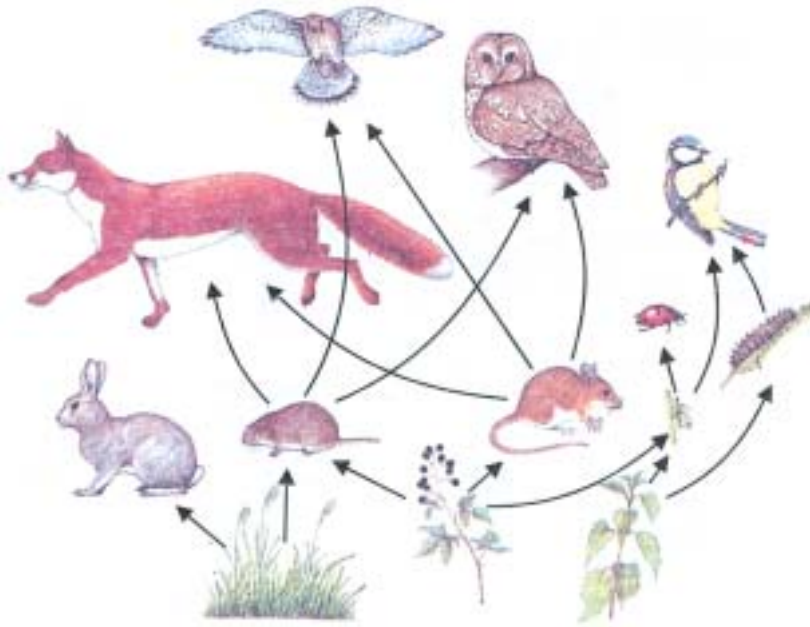
Φυτά - Διατροφή - Ηλεκτρισμός και μαγνητισμός - Φως, φακοί, όραση.

Τα φυλλάδια περιλαμβάνουν:

- Μικρές ενότητες οργανωμένες με τρόπο που να διευκολύνει.
- Εξηγήσεις, διατυπωμένες απλά και κατανοητά.
- Σκίτσα που φιλοδοξούν να διευκολύνουν την κατανόηση των κειμένων.
- Προτάσεις για απλά πειράματα, που μπορούν να αξιοποιηθούν γλωσσοδιδασκτικά, με την καταγραφή από τους μαθητές της πειραματικής διαδικασίας και των σχετικών παρατηρήσεων.
- Ασκήσεις που αποβλέπουν κυρίως στον έλεγχο από τον ίδιο τον μαθητή της ικανότητάς του να αξιοποιήσει την καινούρια γνώση για τη λύση απλών πρακτικών ζητημάτων.
- Δίγλωσσο λεξιλόγιο (ελληνικά-αλβανικά και ελληνικά-ρώσικα) με λέξεις γενικής χρήσης που εμφανίζονται στο κείμενο και ενδέχεται να είναι άγνωστες και όρους που εμποδώνονται μερικώς στις γλωσσικές ασκήσεις.

1. Στα πλαίσια του προγράμματος *Εκπαίδευση Παλινοστούτων και Αλλοδαπών Μαθητών* έχουν εκδοθεί για την ενισχυτική διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στο Γυμνάσιο βοηθήματα για τα μαθήματα της Φυσικής, της Χημείας, της Βιολογίας και της Γεωγραφίας, τα οποία ακολουθούν το Αναλυτικό Πρόγραμμα και το διδακτικό υλικό του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου.

- Γλωσσικές ασκήσεις που προσβλέπουν στον εμπλουτισμό του λεξιλογίου μέσα από ομαδοποιήσεις, σημασιολογικές διακρίσεις και τη χρήση των καινούριων λέξεων σε κατάλληλα συγκεκριμένα.
- Δίγλωσσο γλωσσάρι που καλύπτει το γενικό λεξιλόγιο και την ορολογία.
- Λύσεις ασκήσεων.
- Βιβλιογραφία.



Κοίτα το σκίτσο:
Καταλαβαίνεις γιατί
χρειάζονται τα φυτά
για να υπάρχει ζωή
στη Γη;

λίγα λόγια για το μαθητή



Σ' αυτό το φυλλάδιο θα βρεις:



πληροφορίες και απλές εξηγήσεις με πολλές εικόνες

δραστηριότητες και μικρές εργασίες για να καταλάβεις καλύτερα αυτά που διαβάζεις

απλά πειράματα για να βλέπεις στην πράξη όσα διαβάζεις στη θεωρία



δύσκολες λέξεις και ειδικούς όρους για τα φυτά, με μετάφραση στη γλώσσα σου



λίγες ασκήσεις γλώσσας για να χρησιμοποιήσεις τις καινούριες λέξεις



λύσεις

λεξιλόγιο - ορολογία

αλφαβητικό γλωσσάρι.



τα φυτά έχουν ζωή



Παντού γύρω μας υπάρχουν φυτά.
Άλλα είναι τόσο μικρά που μόνο με το μικροσκόπιο
μπορούμε να τα δούμε και άλλα φτάνουν
τα 100 μέτρα ύψος.
Μοιραζόμαστε λοιπόν τον πλανήτη
με τα φυτά και τα ζώα.



Ο φοίνικας καταφέρνει
να ζήσει σ' ένα
αφιλόξενο περιβάλλον.



από το σπόρο στο κουκί



Το τριαντάφυλλο
τσιμπάει.



απολίθωμα λεύκας



απολίθωμα πλατάνου



απολίθωμα δάφνης

Τα φυτά είναι ζωντανοί **οργανισμοί**: αναπνέουν, προσαρμόζονται στο περιβάλλον, αναπαράγονται, αμύνονται στους εχθρούς τους.

Τα φυτά έχουν ανάγκη από **τροφή**. Τη φτιάχνουν μόνα τους, ενώ τα ζώα τη βρίσκουν έτοιμη στο περιβάλλον που ζουν. Γι' αυτό λοιπόν δε μετακινούνται όπως τα ζώα.

Τα φυτά είναι από τους πιο παλιούς “κατοίκους” της Γης.
Εμφανίστηκαν στη Γη εκατομμύρια χρόνια πριν από τα ζώα και τον άνθρωπο.



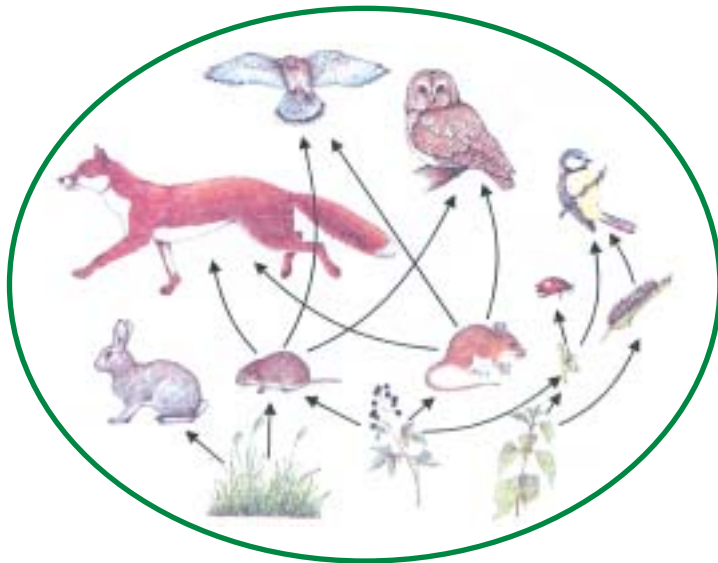
Το ήξερες αυτό;

Τα 2/3 των φυτών ζουν στη θάλασσα.

Τα πρώτα φυτά στη Γη ήταν μάλλον τα φύκια, που ζουν στο νερό.

Την εποχή των δεινόσαυρων, η Γη ήταν γεμάτη δάση με κωνοφόρα δέντρα.

απολίθωμα κώνου,
ηλικίας 9.000.000 χρόνων



Τα φυτά είναι απαραίτητα για τη ζωή όλων των οργανισμών.

Στην **τροφική αλυσίδα**, τα φυτά γίνονται τροφή για τα **φυτοφάγα ζώα** που κι αυτά με τη σειρά τους γίνονται τροφή για τα **σαρκοφάγα**.





το αφιλόξενο περιβάλλον	mjedisi jo I përshtatshëm	ο εχθρός	armiku
ο σπόρος	fara	η τροφή	ushqimi
το απολίθωμα	fosili	μετακινούμαι	lëviz
η λεύκα	plepi	εμφανίζομαι	shfaqem
ο πλάτανος	rrapi	τα φύκια	algat
η δάφνη	dafina	ο δεινόσαυρος	dinosauri
ο οργανισμός	organizmi	τα κωνοφόρα δέντρα	bimët halore
αναπνέω	marr frymë	ο κώνος	boça (e pishës)
προσαρμόζομαι	përshtaten	η τροφική αλυσίδα	zinxhiri ushqimor
αναπαράγομαι	riprodhoem	το φυτοφάγο	barngrënësi
αμύνομαι	mbrohem	το σαρκοφάγο	mishngrënësi
		ο κρίκος	unaza



A. Σκέψου και γράψε τι θα συνέβαινε αν έλειπε ο πρώτος κρίκος (το μαρούλι) της τροφικής αλυσίδας.

B. Μπορείς να σκεφτείς πώς μαθαίνουμε για τα φυτά που ζούσαν πριν από εκατομμύρια χρόνια; Κοίτα την εικόνα με τα απολιθώματα.

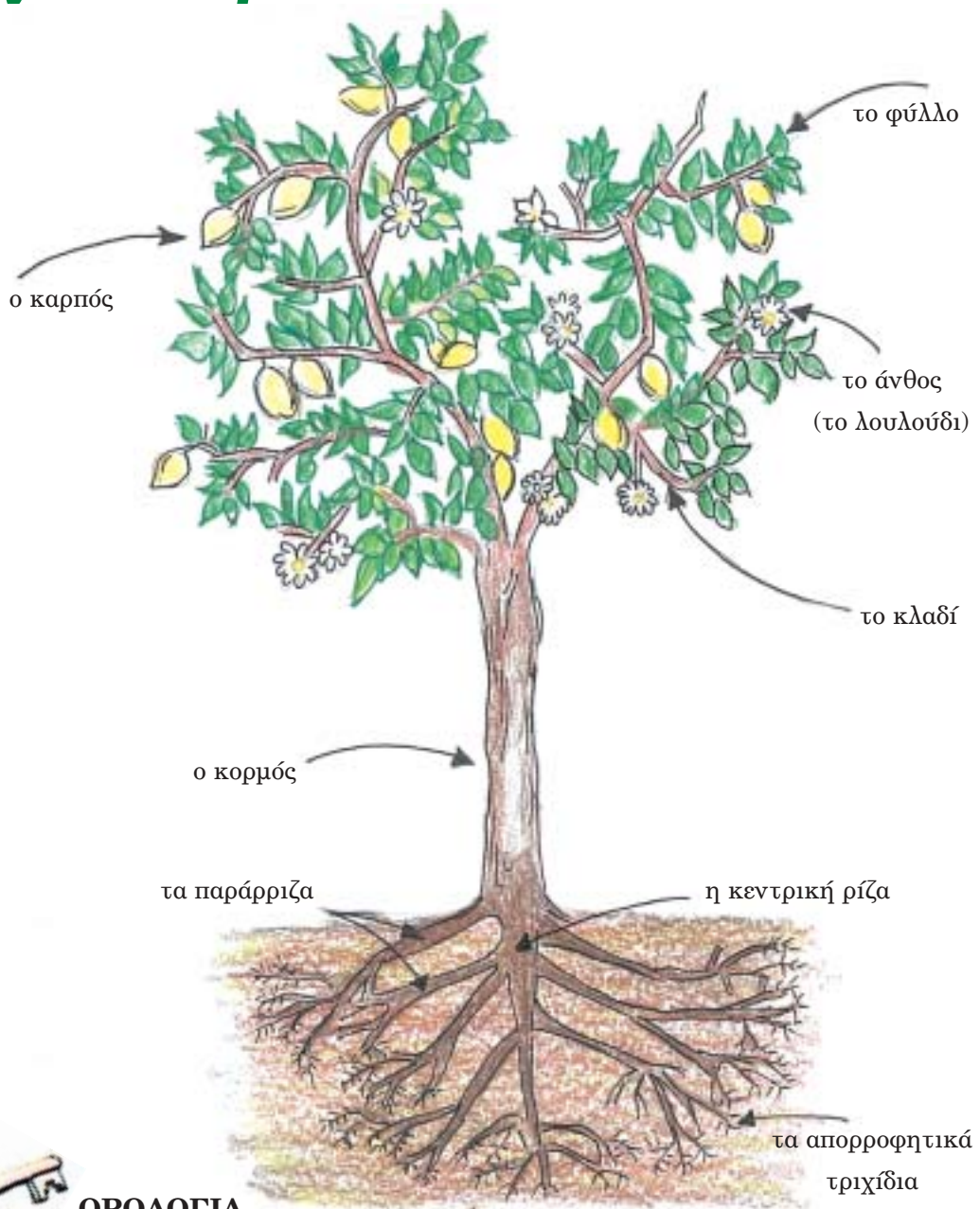


τα μέρη του φυτού

Ο βλαστός είναι το μέρος του φυτού που βρίσκεται πάνω απ' το έδαφος. Μεταφέρει τις απαραίτητες θρεπτικές ουσίες σ' όλα τα μέρη του φυτού.

το φύλλο
ο καρπός
το άνθος
το κλαδί
ο κορμός
η ρίζα

Η ρίζα είναι το μέρος του φυτού που βρίσκεται συνήθως κάτω απ' το έδαφος. Στηρίζει το φυτό και παίρνει από το έδαφος τις θρεπτικές ουσίες που χρειάζεται το φυτό για να αναπτυχθεί.



ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ



ΟΡΟΛΟΓΙΑ

ο βλαστός
το έδαφος
μεταφέρω
οι θρεπτικές ουσίες
το φύλλο
ο καρπός
το άνθος

kërcelli
toka
shpie/çoj
lëndët ushqyese
gjethja
fruti
lulja/konxhja

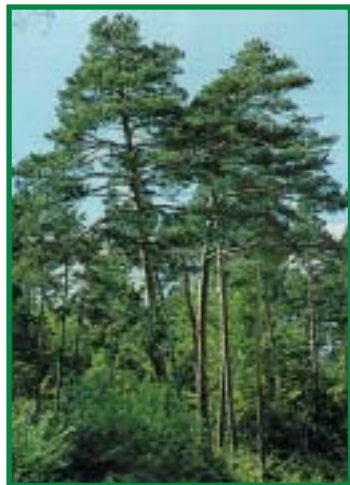
το κλαδί
ο κορμός
η ρίζα
τα παράρριζα
τα απορροφητικά
τριχίδια
αναπτύσσομαι

dega
trungu
rrënja
bitma, filizi i holl ë
qimet thithëse
zhvillohem



φυτά και φυτά...

Υπάρχουν πολλά διαφορετικά φυτά.
Οι επιστήμονες τα χωρίζουν σε τρεις
κύριες ομάδες:



Τα δέντρα

Τα δέντρα είναι συνήθως φυτά με **μεγάλο ύψος** και έχουν **ξυλώδη κορμό**. Τα κλαδιά τους ξεκινούν **αρκετά πιο ψηλά** από το έδαφος.

Οι θάμνοι

Οι θάμνοι είναι φυτά με **μικρό ύψος**. Συνήθως δεν έχουν κορμό και τα κλαδιά τους ξεκινούν **σχεδόν από το έδαφος**.



Οι πόες

Οι πόες είναι **χαμηλά φυτά με τρυφερό βλαστό**. Πολλά απ' αυτά ζουν μόνο ένα χρόνο.



Μπορούμε να σχηματίσουμε και άλλες ομάδες φυτών, αν τα χωρίσουμε σε φυτά που χάνουν τα φύλλα τους ή όχι, που έχουν λουλούδι ή δεν έχουν, που ζουν πολλά χρόνια ή μόνο ένα χρόνο... Τέτοιες ομάδες είναι:

Αειθαλή - Φυλλοβόλα

Τα **αειθαλή** φυτά είναι εκείνα που **κρατούν τα φύλλα τους** όλο το χρόνο. Έτσι τα κλαδιά τους δε μένουν ποτέ χωρίς φύλλα.



Τα **φυλλοβόλα** φυτά **ρίχνουν το φθινόπωρο τα περισσότερα φύλλα τους**. Το χειμώνα τα κλαδιά τους είναι γυμνά και την άνοιξη βγάζουν νέα φύλλα.



Μονοειτή - Πολυειτή



Μονοειτή είναι τα φυτά που γεννιούνται, μεγαλώνουν και πεθαίνουν μέσα στον ίδιο χρόνο.

Πολυειτή είναι τα φυτά που ζουν περισσότερο από ένα χρόνο.



Φυτά με άνθη - Φυτά χωρίς άνθη

Τα περισσότερα φυτά φτιάχνουν άνθος (λουλούδι).



Υπάρχουν όμως φυτά όπως τα βρύα, τα φύκια, οι φτέρες και οι λειχήνες που δε φτιάχνουν άνθη (λουλούδια).



A. Κόψε και κόλλησε στη σωστή ομάδα τις παρακάτω εικόνες:



η ντοματιά



το μαρούλι



το κουνουπίδι



η λεύκα



η μουριά



ο αγκαθωτός θάμνος



το θυμάρι



Δέντρα

Πόες

Θάμνοι





Β. Κόψε και μάζεψε μικρά κομμάτια από διάφορα φυτά.
Προσπάθησε να βρεις αν είναι αειθαλή ή φυλλοβόλα.



Το ήξερες αυτό;

Τα μανιτάρια ανήκουν στους μύκητες.
Οι μύκητες δεν είναι φυτά, γιατί δε φτιάχνουν μόνοι τους την τροφή τους.
Τρέφονται με ό,τι μένει από τους οργανισμούς όταν πεθαίνουν.



Γ. Βρες την ηλικία ενός δέντρου.



Σε περιοχές με κλίμα όπως το κλίμα της Ελλάδας, ο κορμός των δέντρων μεγαλώνει περίπου 2,5 εκατοστά το χρόνο.

Μέτρησε την περιφέρεια ενός κορμού σε ύψος 1,5 μέτρο πάνω από το έδαφος.

Διαίρεσε τον αριθμό που βρήκες με το 2,5 και θα έχεις περίπου την ηλικία του δέντρου.





- △. *Αφού διαβάσεις το πρώτο κείμενο, προσπάθησε κι εσύ να γράφεις ένα για τα φυτά των εικόνων.*

Πόες



Το χαμομήλι

Είναι φυτό με φαρμακευτικές ιδιότητες.

Είναι πόα, φυτό μονοετές και έχει ύψος 10 - 60 εκατοστά.

Τα λουλούδια του είναι μικρά με χρώμα άσπρο και κίτρινο.

Του αρέσουν τα χρώματα με ασβέστιο, ο ήλιος και η ζέστη.

Η τουλίπα

(ζει πολλά χρόνια, ύψος 70 εκατοστά, λουλούδια σε πολλά χρώματα, φύλλα μακρόστενα και άμισχα, ήλιος, καλλιεργείται σε γλάστρες και κήπους ή φυτρώνει μόνη της)



Θάμνοι



Η τριανταφυλλιά

Η τριανταφυλλιά είναι φυτό που κατάγεται από την Ασία.

Είναι θάμνος πολυετής. Το ύψος της ποικίλλει. Στο βλαστό της υπάρχουν πολλά αγκάθια. Καλλιεργείται για τα λουλούδια της που χαρίζουν ομορφιά και άρωμα. Δε θέλει ούτε πολύ κρύο ούτε πολλή ζέστη.

Το θυμάρι

(κλίμα μεσογειακό, φυτρώνει σε πετρώδη και άγονα χώματα, ύψος 20-40 εκατοστά, μυρίζει ωραία, δίνει νόστιμο μέλι, φαρμακευτικές ιδιότητες)







Δέντρα



Το έλατο

Είναι φυτό αειθαλές και πολυετές. Το ύψος του φτάνει τα 30 μέτρα. Ο κορμός του είναι ίσιος και γι' αυτό χρησιμοποιείται στο εμπόριο ξυλείας. Μεγαλώνει σε υψόμετρο από 500 - 2000 μέτρα. Έχει κίτρινα άνθη. Αν χαράξουμε τον κορμό του, παίρνουμε ένα υγρό που λέγεται ρετσίνι.

Η μηλιά

(φυλλοβόλο, πολυετές, ύψος 10 - 12 μέτρα, ορεινές περιοχές, κρύος χειμώνας, άνθη μεγάλα άσπρα ή ροζ, καρπός με φλούδα, υγιεινός, πολλές βιταμίνες)



ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ



ΟΡΟΛΟΓΙΑ

το ύψος	artësia	η μουριά	mani
ο ξυλώδης κορμός	trungu I drunjhtë	το θυμάρι	trumza
ο θάμνος	shkurrja	το μανιτάρι	k ërpudha
η πόα	bimë barishtore	ο μύκητας	k ërpudha
τρυφερός, -ή, -ό	I/e brishtë	η περιφέρεια	perimetri
αειθαλής, -ής, -ές	pemë që mbajnë	η ιδιότητα	vetia
φυλλοβόλος, -ος, -ο	gjethet gjatë gjithë vitit	καλλιεργούμαι	kultivohem
μονοετής, -ής, -ές	pemë që u bien	φυτρώνω	mbin
πολυετής, -ής, -ές	gjatë gjithë vitit	το μεσογειακό κλίμα	klima mesdhetare
η φτέρη	nj ënjëçar/e	κατάγομαι	kam prejardhjen
οι λειχήνες	shum ënjëçar/e	τα πετρώδη και	toka të gurta dhe
ο αγκαθωτός θάμνος	fieri	άγονα εδάφη	jorjellore
	likenet	η ξυλεία	lënda e drurit për ndërtim
	shkurre me gjemba	το υψόμετρο	hipsometri



διαφορετικά φύλλα

Τα φύλλα είναι από τα σπουδαιότερα μέρη του φυτού γιατί εκεί ετοιμάζει την τροφή του.

το περίγραμμα:

το γύρω γύρω του φύλλου

ο μίσχος ή το κοτσάνι:

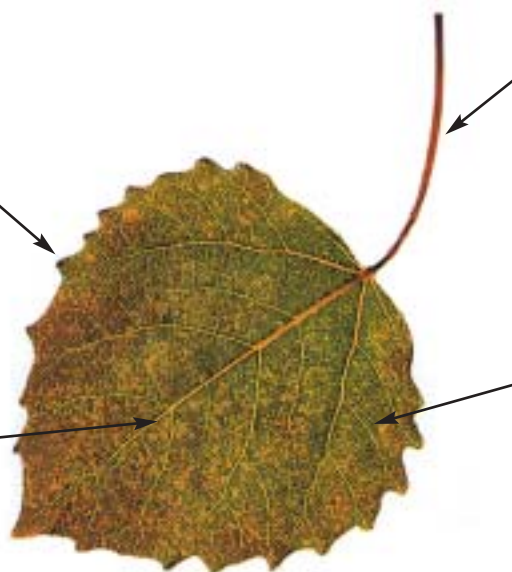
η συνέχεια του κύριου νεύρου που ενώνει το φύλλο με το βλαστό.

τα νεύρα:

μικροί σωλήνες που μεταφέρουν την τροφή και το νερό στο βλαστό.

το έλασμα:

το πλατύ μέρος του φύλλου



το σταφύλι

Τα φύλλα έχουν διάφορα σχήματα (πλατιά, στενά, μυτερά σαν βελόνες, σκληρά κ.λπ.). Το σχήμα τους έχει σχέση με το περιβάλλον όπου ζουν. Το έλατο φυτρώνει σε ορεινές περιοχές με δυνατούς ανέμους και χιόνι. Γι' αυτό το φύλλο του είναι σκληρό και έχει σχήμα βελόνας για να αντέχει στον άνεμο και το χιόνι.



Τα φύλλα των φυτών που ζουν στο νερό είναι λεπτά και σχιστά για να μπορεί το νερό να περνάει εύκολα ανάμεσά τους και να μην τα παρασέρνει.





A. Βρες μερικά φύλλα.

Μπορείς πάνω σ' αυτά να αναγνωρίσεις τα μέρη του φύλλου που βλέπεις στο σκίτσο της σελ. 13;

Κόλλησέ τα και με βελάκια ονόμασε τα μέρη τους.

1ο φύλλο

2ο φύλλο

3ο φύλλο

B. Γύμνωσε ένα φύλλο!

Θα χρειαστείς:

- ▲ πεσμένα φύλλα
- ▲ σόδα εμπορίου
- ▲ κατσαρόλα
- ▲ νερό

1. Βάλε στην κατσαρόλα ένα λίτρο νερό και πρόσθεσε 40 γρ. σόδα. Ζέστανέ το μέχρι να είναι έτοιμο να βράσει. Βγάλε την κατσαρόλα απ' τη φωτιά και ρίξε μέσα τα φύλλα. Άφησέ τα πάνω από 30 λεπτά.
2. Βάλε την κατσαρόλα κάτω απ' τη βρύση και ξέπλυνε μαλακά με κρύο νερό. Τα μαλακά μέρη των φύλλων θα πέσουν αφήνοντας μόνο τους «σκελετούς».
3. Έτσι φαίνεται καθαρά ο μίσχος και τα νεύρα του φύλλου.



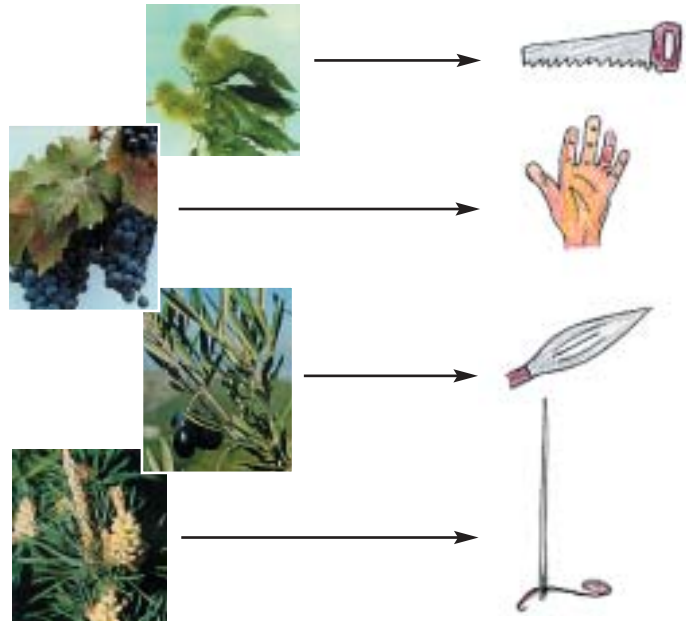
Προσοχή! Δεν πρέπει να πέσει πάνω σου σταγόνα από το υγρό, γιατί η σόδα βλάπτει σοβαρά το δέρμα.



Τα φύλλα έχουν διάφορα σχήματα.

Υπάρχουν φύλλα που το περίγραμμά τους μοιάζει με:

1. πριόνι, όπως το φύλλο της καστανιάς.
Τα λένε **πριονωτά**.
2. παλάμη, όπως το φύλλο του αμπελιού.
Τα λένε **παλαμοειδή**.
3. λόγχη, όπως το φύλλο της ελιάς.
Τα λένε **λογχοειδή**.
4. βελόνα, όπως το φύλλο του πεύκου.
Τα λένε **βελονοειδή**.



A. Προσπάθησε να περιγράψεις τα φύλλα (χρώμα, σχήμα, περίγραμμα, μίσχος).

1. Το φύλλο του πλατάνου είναι πράσινο, το σχήμα του είναι παλαμοειδές, το περίγραμμά του λίγο οδοντωτό, είναι πλατύ και έχει μακρύ μίσχο.



πλάτανος



πικροδάφνη

2. _____



τριανταφυλλιά

3. _____



Πεύκο

4. _____



**B. Πάρε ένα φύλλο ελιάς και ένα φύλλο πλατάνου.
 Διαφέρουν στο πάχος, το σχήμα και το μέγεθος.
 Γράψε τις παρατηρήσεις σου.**



ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ



ΟΡΟΛΟΓΙΑ



το περίγραμμα	konturi	ο σκελετός (του φύλλου) skeleti
ο μίσχος / το κοτσάνι	bishti I gjethes	το υγρό
η συνέχεια	vazhdimi	το πριόνι
το έλασμα	gjethja (pjesa e gjerë)	πριονωτός, -ή, -ό
πλατύς, -ιά, -ύ	i/e/të gjerë	η καστανιά
ο σωλήνας	gypi	η παλάμη
το σχήμα	forma	παλαμοειδής, -ής, -ές
μυτερός, -ή, -ό	me majë	το αμπέλι
η ορεινή περιοχή	zonë malore	η λόγχη
σχιστός, -ή, -ό	i/e/të ndarë	λογχοειδής, -ής, -ές
παρασέρνω	tërheq pas vetes/marr	βελονοειδής, -ής, -ές
	me vete	οδοντωτός, -ή, -ό
η σόδα	soda	η πικροδάφνη
		lëngu
		sharra
		në formë sharre
		gështenja
		pëllëmba
		në formë pëllëmbë
		vreshti
		shpata
		shpator/e
		halor/e
		I,e dhëmbëzuar
		landri



- Τώρα το φυτό έχει ό,τι χρειάζεται για να φωτοσυνθέσει, δηλαδή για να φτιάξει την τροφή του.
- Με τη βοήθεια της ηλιακής ενέργειας που έχει φυλακίσει το φυτό, το νερό χωρίζεται σε δύο στοιχεία: **σε οξυγόνο και υδρογόνο**. Το υδρογόνο συνδέεται με το διοξείδιο του άνθρακα και γίνεται **γλυκόζη**, που είναι η τροφή του φυτού. Το οξυγόνο που έμεινε, φεύγει από τα στόματα των φύλλων στον αέρα.

διοξείδιο του άνθρακα + νερό ➤ γλυκόζη + οξυγόνο

Αφού ετοιμαστεί η γλυκόζη, ταξιδεύει μέσα στο φυτό για να «ταΐσει» και το πιο μακρινό σημείο του. Με τη βοήθεια της γλυκόζης, το φυτό παράγει τις ουσίες που χρειάζεται για την ανάπτυξή του: το άμυλο και τις πρωτεΐνες.



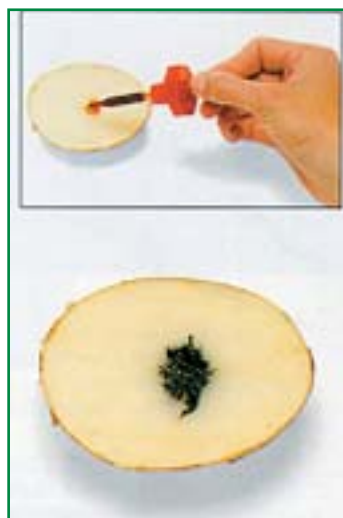
A. Στην πατάτα μπορείς να δεις το άμυλο.

Η πατάτα, όπως και τα περισσότερα φυτά, έχει άμυλο. Τα φυτά φτιάχνουν το άμυλο από τη γλυκόζη. Με το ιώδιο μπορούμε να δούμε το άμυλο.

Δοκίμασε!

Στάξε λίγο ιώδιο πάνω σε μια κομμένη πατάτα. Τι παρατηρείς;

Στα πράσινα φυτά που έχουν κι αυτά άμυλο δε φαίνεται καθαρά η αλλαγή του χρώματος.

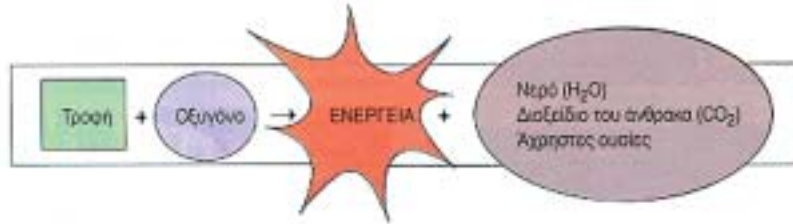


η αναπνοή

Όλοι μας αναπνέουμε.
Το ίδιο και τα φυτά. Πώς γίνεται αυτό;

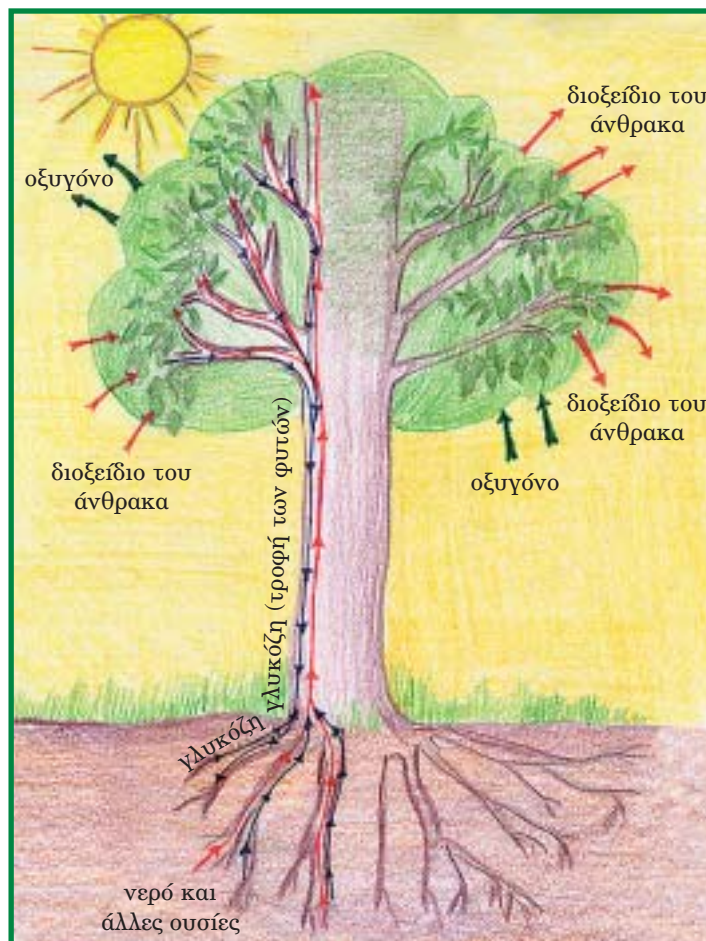
Με τη βοήθεια του οξυγόνου η γλυκόζη διασπάται. Έτσι παράγεται διοξείδιο του άνθρακα, νερό, ενέργεια, που είναι απαραίτητη για τη ζωή τους.

Τη νύχτα, αφού δεν έχει ήλιο, τα φυτά δεν κάνουν φωτοσύνθεση. Τότε το διοξείδιο του άνθρακα ελευθερώνεται και φεύγει στην ατμόσφαιρα από τα στόματα των φύλλων του.



Πάντως, το οξυγόνο που ελευθερώνουν τα φυτά στην ατμόσφαιρα όταν φωτοσυνθέτουν, είναι πολύ περισσότερο απ' αυτό που παίρνουν από την ατμόσφαιρα για να αναπνέουν.

Δηλαδή, μας δίνουν πολύ περισσότερο οξυγόνο απ' αυτό που παίρνουν από την ατμόσφαιρα!



η διαπνοή

Το φυτό ιδρώνει.



Σκέπασε με μια διαφανή σακούλα ένα φυτό και δέσε την με σπάγκο γύρω από το βλαστό. Βάλε το φυτό στο φως. Το φυτό ιδρώνει. Σταγόνες νερού βγαίνουν από τα στόματα των φύλλων.

Γιατί έγινε αυτό;

Τα φύλλα των φυτών που ζουν κοντά στο νερό, όπως ο πλάτανος, είναι πλατιά. Κατά τη διαπνοή χάνουν πολύ νερό, μπορούν όμως εύκολα να το αναπληρώσουν.

Αντίθετα, τα φυτά που ζουν σε περιοχές με ξηρασία αποθηκεύουν το νερό και αφήνουν ελάχιστο να φύγει κατά τη διάρκεια της διαπνοής. Αυτό το πετυχαίνουν με τα μικρά τους φύλλα.

Το φυτό με τις ρίζες του απορροφά πολύ περισσότερο νερό απ' ό,τι χρειάζεται για να φωτοσυνθέσει.

Το νερό που περισσεύει φεύγει, εξατμίζεται από τα στόματα των φύλλων στην ατμόσφαιρα.

Αυτή η λειτουργία του φυτού λέγεται **διαπνοή**.



Α. Βρες πόσο νερό περνάει από τα φύλλα ενός μικρού κλαδιού.

Τι θα χρειαστείς:

- ▲ ένα ποτήρι
- ▲ ένα κλάδι με φύλλα
- ▲ λίγο λάδι
- ▲ νερό
- ▲ έναν κόκκινο μαρκαδόρο
- ▲ ένα κλαδί με φύλλα

Γέμισε το ποτήρι με νερό. Πρόσθεσε το λάδι. Με το μαρκαδόρο σημάδεψε το ποτήρι σε 6 ίσα μέρη. Βάλε το κλαδί μέσα στο δοχείο.

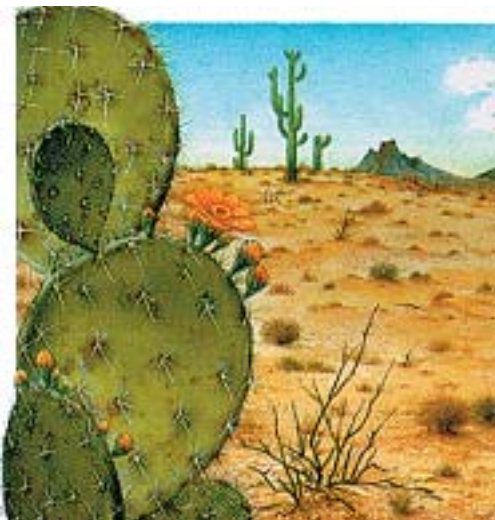
Μετά από 8 ώρες θα παρατηρήσεις ότι η στάθμη του νερού κατέβηκε. Αφού το νερό δεν μπορεί να εξατμιστεί μέσα από το λάδι, πρέπει να εξατμίστηκε από τα φύλλα.



Β. Σκέπασε μ' ένα χρωματιστό χαρτόνι το φύλλο ενός φυτού. Βάλε τη γλάστρα κοντά στο παράθυρο. Μετά από μια εβδομάδα βγάλε το χαρτί.

Τι παρατηρείς; Γιατί;





Γ. Οι κάκτοι είναι φυτά της ερήμου. Πώς καταφέρνουν να ζήσουν σ' ένα τόσο δύσκολο περιβάλλον;

Λέξεις που θα χρειαστείς:

ξηρασία, λίγες βροχές, άμμος, έρημος, βαθιές ρίζες, αποθηκεύουν νερό



Δ. Φτιάξε μια μικρή έρημο!

Βάλε μερικούς σπόρους από διάφορους κάκτους σ' ένα πιάτο που έχει άμμο και διπλάσιο χώμα.

Κράτησε τους σπόρους ζεστούς και πότισε το



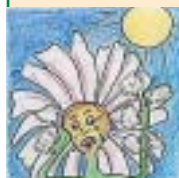
χώμα για ν' αρχίσουν να φυτρώνουν. Όταν τα φυτά μεγαλώσουν, μην τα ποτίζεις συχνά.

ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ



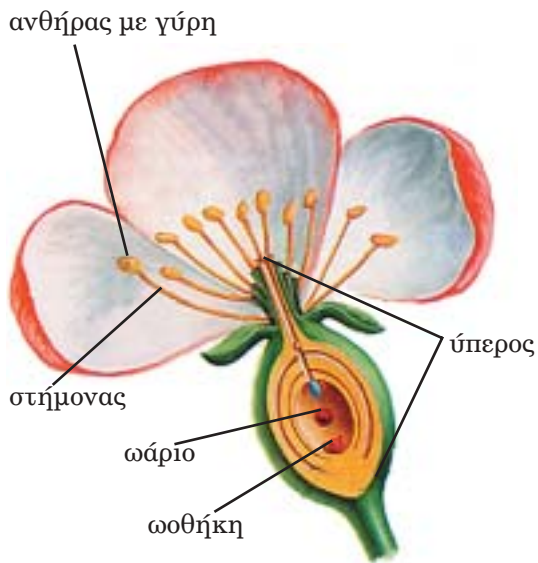
ΟΡΟΛΟΓΙΑ

η φωτοσύνθεση	fotosinteza	ελευθερώνω	çliroj
η ηλιακή ενέργεια	energjia diellore	φωτοσυνθέτω	fotosinteza
το διοξείδιο του άνθρακα	gazi karbonik	η διαπνοή	transpirim
η χλωροφύλλη	klorofili	διαφανής, -ής, -ές	i/e tejdukshëm
η ουσία	substanca	ο σπάγκος	spangoja
φυλακίζω	kyç mbyll	ιδρώνω	djersitem
το στόμα (στο φύλλο)	goja (e gjethes)	αναπληρώνω	plotësoj
απορροφώ	thith	η ξηρασία	thatësira
χωρίζομαι	ndahem	η διάρκεια	zgjatja
το στοιχείο	elementi	πετυχαίνω	arrij
το οξυγόνο	oksigjeni	περισεύω	teproj
το υδρογόνο	hidrogjeni	εξατμίζομαι	avulloj
συνδέομαι	lidhem	η ατμόσφαιρα	atmosfera
η γλυκόζη	glukoza	η λειτουργία του φυτού	funksionimi i bimës
παράγω	prodhoj	το δοχείο	ena
η ανάπτυξη	zhvillimi	η στάθμη	niveli
το άμυλο	amidoni	ο κάκτος	kaktusi
οι πρωτεΐνες	proteinat	η έρημος	shkretëtira
το ιώδιο	jodi	η άμμος	rëra
η αναπνοή	frymëmarrja	αποθηκεύω	depozitoj
η γλυκόζη διασπάται	glukoza zbërthehet	διπλάσιος, -α, -ο	i/e dyfisht



η αναπαραγωγή

Η αναπαραγωγή στα φυτά με άνθος



Στα φυτά που έχουν άνθη, **ανθοφόρα φυτά**, η αναπαραγωγή γίνεται μέσα στο άνθος.

Οι στήμονες, τα αρσενικά όργανα του φυτού, στην κορυφή τους έχουν σακουλάκια γεμάτα γύρη, **τους ανθήρες**.

Τα άνθη που έχουν μόνο στήμονες λέγονται αρσενικά άνθη.

Άλλα άνθη έχουν μόνο **ύπερο**, το θηλυκό όργανο του φυτού. Αυτά λέγονται θηλυκά άνθη.

Στο κάτω μέρος του υπέρου υπάρχει η **ωοθήκη** που έχει μέσα τα **ωάρια**.

Τα άνθη που είναι μόνο αρσενικά ή μόνο θηλυκά λέγονται **απλά άνθη**. Τα άνθη που έχουν και στήμονες και ύπερο λέγονται **τέλεια άνθη**.



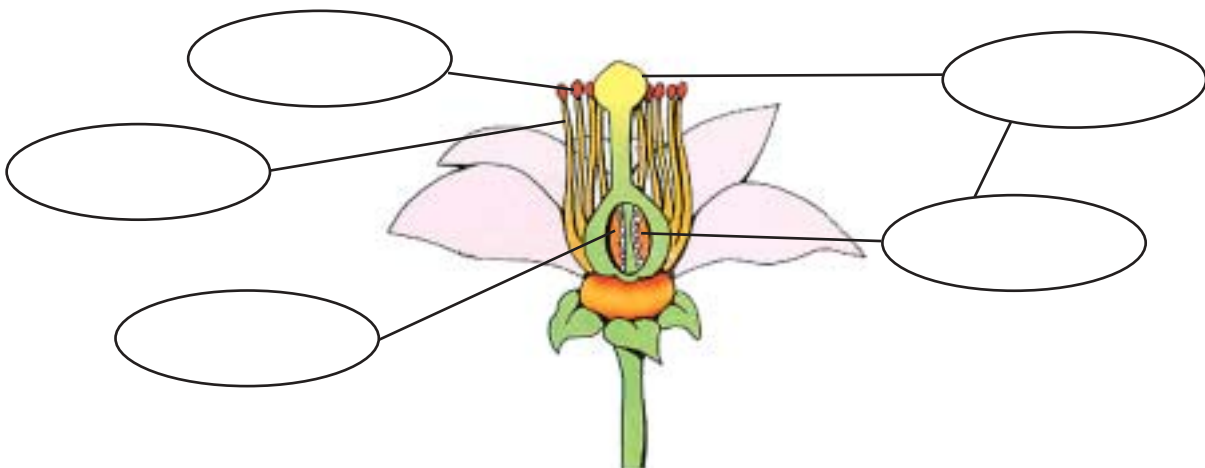
A. Κόψε και μάζεψε μερικά λουλούδια.

Άνοιξέ τα ή κόψε τα προσεκτικά για να φαίνονται τα μέρη τους. Μπορείς να τα αναγνωρίσεις;

Μπορείς να καταλάβεις αν είναι τέλεια ή απλά άνθη;



B. Ονομάτισε τα μέρη του λουλουδιού.



Τρόποι αναπαραγωγής

Τα φυτά δεν αναπαράγονται με ένα μόνο τρόπο. Ένας τρόπος είναι η επικονίαση.

Η επικονίαση

Οι στήμονες απελευθερώνουν μικρούς κόκκους, **τη γύρη**. Τα αρσενικά κύτταρα που είναι μέσα στη γύρη, γονιμοποιούν τα ωάρια που είναι μέσα στον ύπερο. Η μεταφορά της γύρης προς τα ωάρια ονομάζεται **επικονίαση**.



Τα άνθη που χρειάζονται τα έντομα για την επικονίαση έχουν λαμπερά χρώματα και έντονη μυρωδιά, για να τα τραβάνε.

Στα περισσότερα άνθη, η γύρη ταξιδεύει από τους στήμονες ενός άνθους προς τον ύπερο ενός άλλου άνθους με τη βοήθεια του ανέμου ή των εντόμων.

Σε κάποια τέλεια άνθη η γύρη πέφτει από τους στήμονες στην ωοθήκη του ίδιου άνθους και το γονιμοποιεί. Γίνεται δηλαδή **αυτεπικονίαση**.

Όταν η γύρη ενώνεται με τα ωάρια, δημιουργείται ένας **σπόρος**.

Άλλοι τρόποι αναπαραγωγής

Ένα φυτό μπορεί να γεννηθεί, εκτός από το σπόρο, και με άλλους τρόπους.

Με **βολβούς**, όπως οι τουλίπες και τα κρεμμύδια.

Οι βολβοί είναι η “αποθήκη” τροφής του φυτού.

Φυτεύοντας το βολβό της τουλίπας στο χώμα, ένα νέο φυτό γεννιέται.





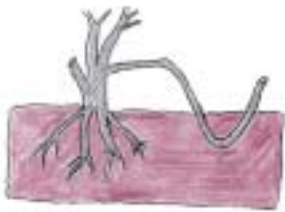
Με **κονδύλους**, όπως οι πατάτες.

Σ' ένα φυτό πατατιάς υπάρχουν κάτω από το χώμα πολλοί κόνδυλοι (οι πατάτες που τρώμε). Από τους κονδύλους μπορούν να δημιουργηθούν νέα φυτά.



Με **παραφυάδες**, όπως η φραουλιά.

Οι φραουλιές έχουν πλάγιους βλαστούς που όταν ακουμπήσουν στο έδαφος βγάζουν ρίζες. Τότε ένα νέο φυτό γεννιέται και η παραφυάδα μαραίνεται.



Με **καταβολάδες**, όπως το αμπέλι (ή κλήμα).



Παίρνουμε ένα νέο μακρύ βλαστό (την κληματίδα) και το σκεπάζουμε με χώμα σε κάποιο σημείο του. Το μέρος που είναι μέσα στο χώμα βγάζει ρίζες και ένα νέο φυτό μεγαλώνει.

Τότε κόβουμε την κληματίδα από το αρχικό φυτό.

Με **μεριστώματα ή μοσχεύματα**, όπως το γεράνι.

Όταν κόψουμε ένα κομμάτι από το βλαστό ενός γερανιού και το φυτέψουμε αμέσως, θα δημιουργηθεί ένα νέο φυτό.



Από το άνθος στον καρπό

Τότε αρχίζει μια παράξενη μεταμόρφωση. Εκεί που υπήρχε το άνθος, με τον καιρό εμφανίζεται ο **καρπός**.



Πώς γίνεται αυτό; Όλα αρχίζουν όταν από τα ωάρια αναπτύσσονται οι σπόροι. Τα χρωματιστά πέταλα, που δουλειά τους είναι να τραβούν τα έντομα, δεν χρειάζονται πια, μαραίνονται και πέφτουν. Η ωοθήκη που έχει μέσα της τους σπόρους, μεγαλώνει όλο και πιο πολύ. Αναπτύσσεται συνέχεια και με τον καιρό γίνεται ο **καρπός του φυτού**. Μέσα του έχει τους σπόρους.





Α. Μάζεψε καρπούς (φασόλι, αρακά, βελανίδι, μήλο, κεράσι, λεμόνι, ντομάτα, κουκουνάρι κ.ά.).

Παρατήρησέ τους.

Βρες τους σπόρους τους.



Το ταξίδι του σπόρου...



Ο καρπός προστατεύει τους σπόρους και το σχήμα του βοηθάει να μεταφερθούν εκεί που μπορούν να ριζώσουν. Τα ζώα αναλαμβάνουν πολλές φορές να μεταφέρουν τους σπόρους.

Οι σπόροι φυτρώνουν

Αν φυτέψουμε και ποτίσουμε ένα σπόρο, αυτός φουσκώνει. Βγάζει μια μικρή ρίζα που κατευθύνεται προς τα κάτω.

Τα δύο πρώτα φύλλα ξεπροβάλλουν από το χώμα και το φυτό αναπτύσσεται.



Α. Παρατήρησε την κατεύθυνση της ρίζας και του βλαστού.

Γέμισε ένα βάζο με καθαρό βαμβάκι. Βρέξ' το και κράτησέ το υγρό.

Τοποθέτησε ένα φρέσκο φασόλι ανάμεσα στο γυαλί και το βαμβάκι, στη μέση περίπου του βάζου.

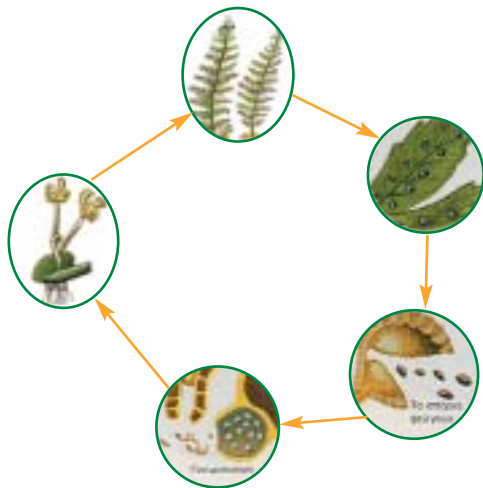
Σε λίγες μέρες ο σπόρος αρχίζει να σχίζεται.

Σημείωνε κάθε μέρα με μαρκαδόρο πόσο έχει μεγαλώσει η ρίζα και ο βλαστός.

Παρατηρείς ότι οι ρίζες προχωρούν προς τα κάτω για να βρουν νερό, ενώ ο βλαστός ανεβαίνει για να βρει φως;



Η αναπαραγωγή στα φυτά χωρίς άνθος



ο κύκλος της φτέρης

Οι φτέρες, τα βρύα και οι λειχήνες αναπαράγονται με κάτι μικροσκοπικά σπόρια που μοιάζουν με σκόνη.

Στο κάτω μέρος των φύλλων της φτέρης, βλέπεις μικρά στρογγυλά σακουλάκια, τα **σποριάγγεια**. Το κάθε σποριάγγειο περιέχει πολλά σπόρια. Όταν τα σπόρια πέσουν στο έδαφος, φυτρώνουν πολύ μικρά φυτά που δε μοιάζουν με τις φτέρες.

Τα φυτά αυτά δημιουργούν αρσενικά και θηλυκά κύτταρα που ενώνονται και μας δίνουν τις φτέρες. Για την ανάπτυξή τους χρειάζονται υγρασία και φως.



Ταμανιτάρια πολλαπλασιάζονται με τον ίδιο τρόπο. Τα σπόρια βρίσκονται στο κάτω μέρος του καπέλου τους.

Λουλούδι ή άνθος;

Οι δύο λέξεις έχουν σχεδόν την ίδια σημασία, αλλά τις χρησιμοποιούμε σε διαφορετικές περιπτώσεις.

Στον καθημερινό λόγο και ιδιαίτερα όταν μιλάμε για «**καλλωπιστικά φυτά**», δηλαδή για τα φυτά που ομορφαίνουν (καλλωπίζουν) τα σπίτια και τους κήπους, όπως η τριανταφυλλιά, η γαρδένια, η γαριφαλιά, χρησιμοποιούμε τη λέξη *λουλούδια*.

Στο μάθημα της φυτολογίας χρησιμοποιούμε τον όρο *άνθος*.

Π.χ. *ένα μπουκέτο λουλούδια*

Λουλούδιασε η αυλή μας.

τα άνθη της λεμονιάς

το ανθοπωλείο

Είσαι στο άνθος της ηλικίας σου.





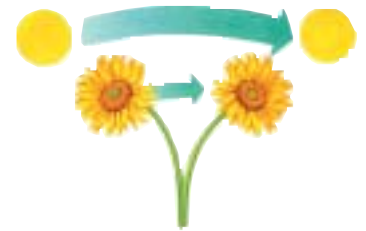
η αναπαραγωγή	riprodhimi	η παραφυάδα	bitmja
το ανθοφόρο φυτό	bima lulembajtëse	η φραουλιά	fraula
ο ανθήρας	prjalmorja	πλάγιος, -ια, -ιο	indirekt/e
η γύρη	prjalmi	μαραίνομαι	vyshkem
ο στήμονας	indi	η καταβολάδα	përprajna
το ωάριο	veza (qeliza)	η κληματίδα	kulpra
η ωοθήκη	vezorja	το μερίστωμα /	meristema
ο ύπερος	pistili	το μόσχευμα	
το όργανο	organi	η μεταμόρφωση	shndërrimi
αρσενικός, -ή, -ό	mashkullor/e	το πέταλο	petalja
η κορυφή	maja	ο αρακάς	bizelja
θηλυκός, -ή, -ό	femëror/e	το βελανίδι	lisi
τα απλά άνθη	luletë thjeshta	το κουκουνάρι	boça e pishës
τα τέλεια άνθη	lule komplexe	ριζώνω	mbjell
η επικονίαση	prjallmimi	αναλαμβάνω	marr përsipër
ο κόκκος	kokrra	κατευθύνομαι	drejtohem
το κύτταρο	qeliza	ξεπροβάλλω	dal
γονιμοποιώ	pllenoj	τα μικροσκοπικά	farat mikroskopike
η μεταφορά	transportimi	σπόρια	
το έντομο	insekti	η σκόνη	pluhuri
η αυτοεπικονίαση	vetëprjallmimi	τα σπορριάγγεια	shtrati i sporës
ενώνομαι	bashkohem	η υγρασία	lagështia
ο σπόρος	fara	πολλαπλασιάζομαι	shumëzohem
ο βολβός	bulbi; qeporja	η περίπτωση	rasti
η αποθήκη	depozita; depoja	η γαριφαλιά	karafili
ο κόνδυλος	qeporja (pjesa nën dhe)		



ερεθιστικότητα

Τα φυτά αντιδρούν στα ερεθίσματα του περιβάλλοντος.

Τα φυτά έχουν ανάγκη το ηλιακό φως για να φτιάξουν την τροφή τους. Γι' αυτό ο βλαστός κατευθύνεται πάντα προς το φως. Έτσι το φυτό παίρνει την ενέργεια που χρειάζεται για να μεγαλώσει.



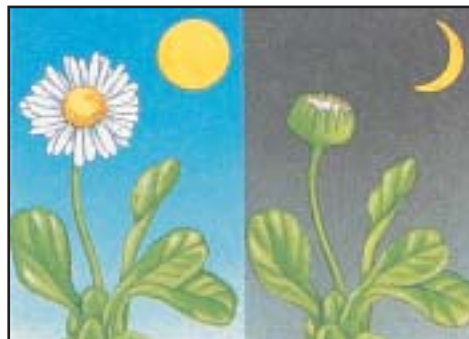
Το ηλιοτρόπιο ακολουθεί τον ήλιο γυρίζοντας τα άνθη προς αυτόν.



Α. Βάλε μια γλάστρα σ' ένα σημείο μακριά από το παράθυρο. Τι θα συμβεί μετά από λίγες μέρες; Μπορείς να σκεφτείς γιατί; Τι θα γίνει αν στρίψουμε τη γλάστρα;



Αντίθετα, η ρίζα κατευθύνεται πάντα προς τα κάτω για να μπορεί να δίνει στο φυτό νερό κι άλλες ουσίες.



Η μαργαρίτα ανοίγει τη μέρα.
Η μαργαρίτα κλείνει τη νύχτα.

Σε μερικά φυτά τα λουλούδια ανοίγουν με το φως του ήλιου και κλείνουν μόλις σκοτεινιάσει.





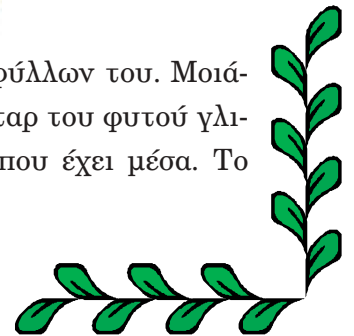
Το ήξερες αυτό;



Η διωναία είναι ένα φυτό που τρέφεται και με έντομα. Μόλις το έντομο ακουμπήσει στο φύλλο, αυτό κλείνει και το έντομο γίνεται τροφή του φυτού.



Το φυτό νηπενθές έχει παγίδες στα άκρα των φύλλων του. Μοιάζουν με ποτήρια. Τα έντομα που πίνουν το νέκταρ του φυτού γλιστράνε στην παγίδα και πνίγονται στο υγρό που έχει μέσα. Το νηπενθές τα χωνεύει σιγά σιγά.



ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ



ΟΡΟΛΟΓΙΑ

η ερεθιστικότητα	ngacmueshmëria	ακουμπώ	mbështes
αντιδρώ	reagoj	το νηπενθές	nepenta
το ερέθισμα	ngacmimi	η παγίδα	gracka
το ηλιοτρόπιο	heliotropi	τα άκρα	gjymtyrët
σκοτεινιάζει	errësohet	χωνεύω	tres



τα φυτά και

η ισορροπία

στη φύση

Τα φυτά είναι απαραίτητα στη ζωή μας.

- Μας δίνουν οξυγόνο που το χρειαζόμαστε για ν' αναπνέουμε.
- Καθαρίζουν τον αέρα από το διοξείδιο του άνθρακα.
- Με τις ρίζες τους συγκρατούν το νερό της βροχής και απομακρύνουν έτσι τον κίνδυνο από τις πλημμύρες.
- Το νερό συγκεντρώνεται βαθιά μέσα στη γη, το χώμα παραμένει γύρω από τις ρίζες κι έτσι το έδαφος είναι γόνιμο.

Τα φυτά της θάλασσας έχουν τεράστια σημασία για τη ζωή, γιατί παράγουν τα 2/3 του οξυγόνου στη Γη. Με τη μόλυνση του νερού όμως, τα φυτά της θάλασσας εμποδίζονται να φωτοσυνθέσουν. Έτσι αυξάνεται το διοξείδιο του άνθρακα και λιγοστεύει το οξυγόνο.



Α. Θυμήσου τη διαπνοή και προσπάθησε να εξηγήσεις τι συμβαίνει με τις δυνατές βροχές σ' ένα μέρος όπου τα δάση έχουν καταστραφεί.





Β. Πώς μπορούμε να διατηρήσουμε λουλούδια και φύλλα.

Τι θα χρειαστείς:

- λουλούδια, φύλλα ή και μικρά φυτά
- φύλλα στυπόχαρτου ή εφημερίδας
- χοντρά βιβλία

1. Βάλε τα λουλούδια και τα φύλλα πάνω στο χαρτί, όχι πολύ κοντά. Άπλωσε ένα φύλλο στυπόχαρτου ή ένα φύλλο εφημερίδας από πάνω.
2. Βάλε από πάνω μερικά χοντρά βιβλία. Άφησέ τα για δυο βδομάδες. Μετά σήκωσε τα βιβλία και θα έχεις τα λουλούδια, τα φύλλα και τα φυτά για όσο καιρό θέλεις, χωρίς να χαλάσουν.
3. Μπορείς να διακοσμήσεις κάρτες με τα αποξηραμένα λουλούδια και φύλλα. Κόλλησε πάνω τους με σελοτέιπ μια διαφανή μεμβράνη.



ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ



ΟΡΟΛΟΓΙΑ

συγκρατώ	mbaj	εμποδίζομαι	pengohem
απομακρύνω	largoj	αυξάνω	shtoj
η πλημμύρα	përmbytja	λιγοστεύει	pakësohet
συγκεντρώνομαι	grumbullohem	διατηρώ	ruaj
παραμένω	mbes	το συσπόχαρτο	letërthithëse
γόνιμος,-η,-ο	prjellor/e	διακοσμώνω	zbukuroj, stolis
η μόλυνση	ndotja		

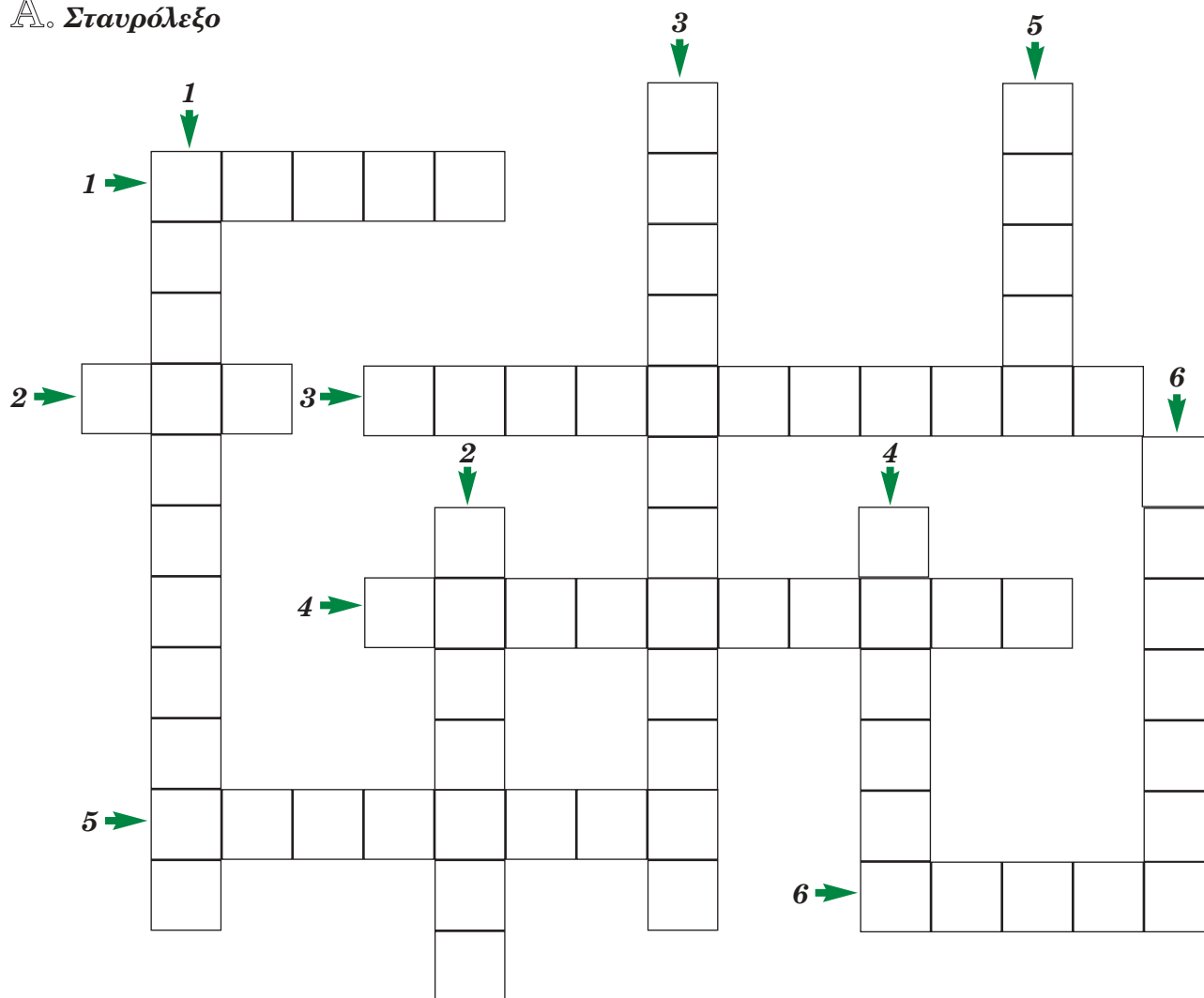


Οι άνθρωποι με τις ενέργειές τους καταστρέφουν την ισορροπία της φύσης.



Επαναληπτικές ασκήσεις

Α. Σταυρόλεξο



ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ

1. Μέρος του φυτού, απαραίτητο για τη φωτοσύνθεση.
2. Είδος φυτού με χαμηλό ύψος και τρυφερό βλαστό.
3. Το νερό από τα στόματα των φύλλων.
4. Η ουσία που δίνει το πράσινο χρώμα στα φυτά.
5. Αρσενικό όργανο του άνθους.
6. Αλλιώς το λουλούδι.

ΚΑΘΕΤΑ

1. Λειτουργία του φυτού, απαραίτητη για να φτιάξει την τροφή του.
2. Η τροφή του φυτού.
3. Όταν το ωάριο ενώνεται με τη γύρη.
4. Το πλατύ μέρος του φύλλου.
5. Βρίσκονται στην ωοθήκη.
6. Το μανιτάρι δεν είναι φυτό, είναι...



Β. Αντιστοίχισε ό,τι ταιριάζει!

- | | | |
|---|----|---|
| α) Τα νεύρα του φύλλου | 1 | είναι φυτά χωρίς άνθη. |
| β) Τα αειθαλή φυτά | 2. | είναι σημαντικά για την ανάπτυξη του φυτού. |
| γ) Τα βρύα, τα φύκια και οι φτέρες | 3. | έχουν φύλλα όλο το χρόνο. |
| δ) Τα περισσότερα φυτά | 4. | είναι μικροί σωλήνες που μεταφέρουν το νερό και την τροφή στο βλαστό. |
| ε) Η υγρασία και το φως | 5. | γιατί φτιάχνουν μόνα τους την τροφή τους. |
| στ) Τα φυτά είναι αυτότροφοι οργανισμοί | 6. | είναι ανθοφόρα. |

Γ. Τι θα έλεγες: λουλούδι ή άνθος;

Την Πρωτομαγιά μαζέψαμε _____ και φτιάξαμε ένα πανέμορφο στεφάνι.

Μου χάρισε _____ .

Είσαστε στο _____ της ηλικίας σας!

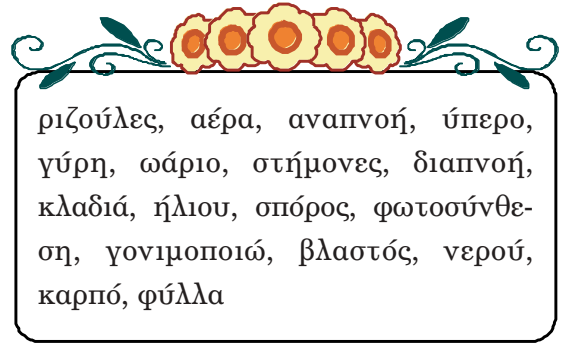
Το _____ είναι το πιο σημαντικό όργανο για την αναπαραγωγή των _____ φόρων φυτών.

Τα φύκια δεν έχουν _____ .



△. Συμπλήρωσε τις λέξεις που λείπουν.

«Η ιστορία ενός φυτού»



Η ιστορία μας ξεκινάει όταν ένας μικρός _____ σκεπάστηκε μια βροχερή μέρα με τα χρώματα ενός χωραφιού. Ο σπόρος φούσκωσε απ' το νερό και άρχισε να φυτρώνει. Ο μικρός _____ άρχισε ν' ανεβαίνει και οι λεπτές _____ του να χώνονται όλο και πιο βαθιά μέσα στη γη. Ο χρόνος περνούσε. Το μικρό φυτό με τη βοήθεια του _____, του _____ και του _____ άρχισε να μεγαλώνει.

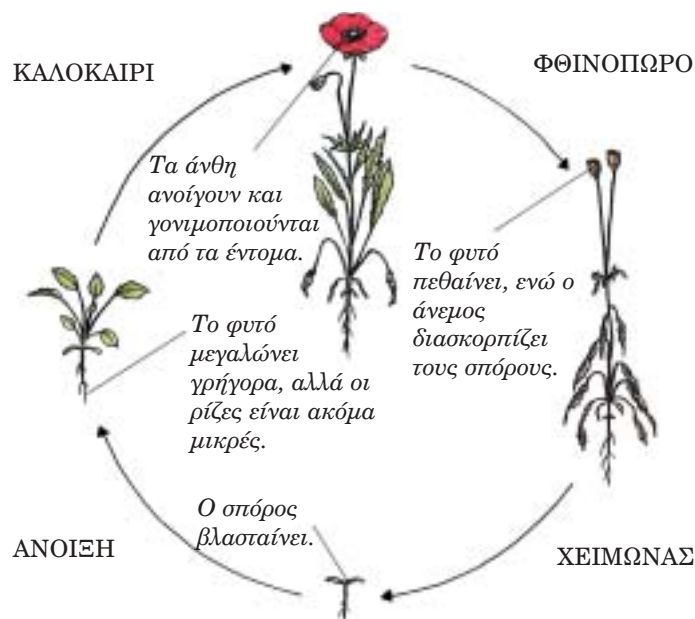
Οι ρίζες του έγιναν πολύ γερές και ρουφούσαν τις θρεπτικές ουσίες από το έδαφος και ο βλαστός έβγαλε _____ και _____ .

Μπορούσε να κάνει τέλεια όλες τις δουλειές του, την _____, τη _____ και τη _____ .

Μια άνοιξη το φυτό μας άρχισε ν' ανθίζει. Τα λουλούδια του ήταν πολύ όμορφα και τέλεια μιας και είχαν _____ και _____. Έτσι δε χρειάστηκε πολύς καιρός για να _____ η _____ το _____ της ωοθήκης.

Το ωάριο αυτό έγινε ένας καινούριος σπόρος μέσα σ' ένα ζουμερό _____ .

Ο καρπός σε λίγο ωρίμασε κι έπεσε. Θα βρει το σωστό χρώμα για να φυτρώσει ώστε να γίνει κι αυτός ένα φυτό και να συνεχιστεί η ιστορία;



! ΛΥΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ

«ΤΑ ΦΥΤΑ»

σελ. 12

- ✿ Αν έλειπαν τα φυτά, τότε τα φυτοφάγα ζώα θα εξαφανίζονταν, γιατί δεν θα υπήρχε τροφή. Θα χάνονταν επίσης και τα σαρκοφάγα ζώα επειδή θα έλειπαν τα φυτοφάγα που είναι η τροφή τους.
- ✿ Σε πολλά σημεία της γης βρίσκουμε πέτρες που πάνω τους έχει αποτυπωθεί το «απολίθωμα» ενός φυτού. Οι επιστήμονες που ασχολούνται μ' αυτά μπορούν να τα «διαβάσουν» και να μας δώσουν πληροφορίες γι' αυτά τα φυτά που έζησαν πολλά χρόνια πριν.



σελ. 19-20



Η τουλίπα

Είναι πόα. Ζει πολλά χρόνια. Έχει ύψος 70 εκ., τα άνθη της έχουν πολλά χρώματα, τα φύλλα της είναι μακρόστενα και άμισχα. Μπορεί να καλλιεργηθεί σε γλάστρες και κήπους, ή φυτρώνει μόνη, αρκεί ο τόπος να είναι ηλιόλουστος.

Το θυμάρι

Είναι θάμνος και φυτρώνει σε άγονα πετρώδη μέρη. Το ύψος του φτάνει τα 40 εκ. Μυρίζει ωραία, δίνει εξαιρετο μέλι και έχει φαρμακευτικές ιδιότητες. Συναντιέται σε περιοχές με μεσογειακό κλίμα.

Η μηλιά

Είναι φυτό φυλλοβόλο και πολυετές. Το ύψος του φτάνει τα 12 μ. Φυτρώνει σε ορεινές περιοχές όπου ο χειμώνας είναι κρύος. Τα άνθη του είναι μεγάλα άσπρα ή ροζ. Ο καρπός του έχει φλούδα. Είναι υγιεινός και έχει πολλές βιταμίνες.

σελ. 24

Το φύλλο της ελιάς είναι μυτερό και παχύ, ενώ το φύλλο του πλατάνου είναι λεπτό και πλατύ. Το φύλλο της ελιάς είναι πολύ μικρότερο από το φύλλο του πλατάνου.

Αυτό συμβαίνει γιατί η ελιά είναι αειθαλές δέντρο και τα φύλλα της πρέπει να αντέχουν στον ήλιο, στον αέρα, στο κρύο.

Ο πλάτανος είναι φυλλοβόλο και τα φύλλα του δε χρειάζεται να είναι ανθεκτικά.



σελ. 26

Θα παρατηρήσει ότι μόνο το μέρος της πατάτας όπου έπεσε το ιώδιο έγινε μοβ. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η πατάτα έχει άμυλο.

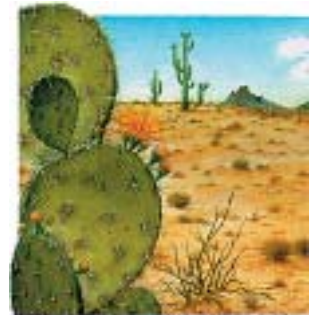


σελ. 28

Το φύλλο κιτρίνισε. Το χαρτόνι δεν άφησε τις ακτίνες του ήλιου να φτάσουν στο φύλλο ώστε να φωτοσυνθέσει.

σελ. 29

Γνωρίζουμε ότι στην έρημο οι βροχές είναι λίγες. Γι' αυτό οι κάκτοι έχουν βαθιές ρίζες για να μαζεύουν και την τελευταία σταγόνα νερού. Αυτό το νερό το αποθηκεύουν στο χοντρό κορμό τους. Με αυτόν τον τρόπο μπορούν να ζουν ακόμα και όταν η ξηρασία κρατήσει πολύ.



σελ. 30

Στήμονας/Ανθήρες/Υπερος/Ωοθήκη/Ωάριο



σελ. 36

Τα φυτά μετά από λίγες μέρες θ' αρχίσουν να γέρνουν προς το παράθυρο απ' όπου έρχεται το φως. Αυτό συμβαίνει γιατί το φυτό στρέφεται πάντα προς το φως.

Αν στρίψουμε τη γλάστρα, ο βλαστός μετά από λίγες μέρες θ' αλλάξει κατεύθυνση και θα στραφεί πάλι προς το φως.

Το βράδυ οι μαργαρίτες κλείνουν τα πέταλά τους γιατί δεν υπάρχει ηλιακό φως.



σελ. 38

Με τη λειτουργία της διαπνοής το φυτό διώχνει το νερό που περισσεύει στην ατμόσφαιρα. Όταν ένα δάσος καταστραφεί, δεν υπάρχει εξάτμιση νερού και δημιουργία νεφών. Οι βροχοπτώσεις θα είναι πολύ πιο λίγες.

! Δύσσεις επαναληπτικών ασκήσεων

σελ. 41

Οριζόντια	1 ΦΥΛΛΟ 2 ΠΟΑ	3 ΕΞΑΤΜΙΖΕΤΑΙ 4 ΧΛΩΡΟΦΥΛΛΗ	5 ΣΤΗΜΟΝΑΣ 6 ΑΝΘΟΣ
Κάθετα	1 ΦΩΤΟΣΥΝΘΕΣΗ 2 ΓΛΥΚΟΖΗ	3 ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗ 4 ΕΛΑΣΜΑ	5 ΩΑΡΙΑ 6 ΜΥΚΗΤΑΣ

σελ. 42

Αντιστοίχιση α4, β3, γ1, δ6, ε2, στ5

σελ. 42

1. λουλούδια
2. λουλούδια
3. άνθος
4. το άνθος
5. ανθο-
6. άνθη

σελ. 43

Η ιστορία ενός φυτού

σπόρος, βλαστός, ριζούλες, ήλιου, νερού, αέρα, κλαδιά, φύλλα, αναπνοή, διαπνοή, φωτοσύνθεση, ύπερο, στήμονες, γονιμοποιήσει, γύρη, ωάριο, καρπό

ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ



A

αιθαλής, -ής, -ές = pemë që mbajnë
gjethet gjatë gjithë vitit

ακουμπώ = mbështes

άκρα, τα = gjymtyrët

άμμος, η = rëra

αμπέλι, το = vreshti

άμυλο, το = amidoni

αμύνομαι = mbrohem

αναλαμβάνω = marr përsipër

αναπαράγομαι = riprodhoem

αναπαραγωγή, η = riprodhimi

αναπληρώνω = plotësoj

αναπνέω = marr frymë

αναπνοή, η = frymëmarrja

ανάπτυξη, η = zhvillimi

αναπτύσσομαι = zhvillohem

ανθήρας, ο = pjalmorja

άνθος, το = lulja/konxhja

ανθοφόρο φυτό, το = bima lulembajtëse

αγκαθωτός θάμνος, ο = shkurre me gjemba

αντιδρώ = reagoj

απλά άνθη, τα = luletë thjeshta

αποθηκεύω = depozitoj

αποθήκη, η = depozita; depoja

απολίθωμα, το = fosili

απομακρύνω = largoj

απορροφητικά τριχίδια, τα = qimet thithëse

απορροφώ = thith

αρακάς, ο = bizelja

αρσενικός, -ής, -ός = mashkullor/e

ατμόσφαιρα, η = atmosfera

αυξάνω = shtoj

αυτοεπικονίαση, η = vetëpjallmimi

αφιλόξενο περιβάλλον, το = mjedisi jo I
përshtatshëm

B

βελανίδι, το = lisi

βελονοειδής, -ής, -ές = halor/e

ΟΡΟΛΟΓΙΑ

βλαστός, ο = kërcelli

βολβός, ο = bulbi; qeporja

Γ

γαριφαλιά, η = karafili

γλυκόζη διασπάται, η = glukoza zbërthehet

γλυκόζη, η = glukoza

γονιμοποιώ = pllenoj

γόνιμος, -η, -ο = pjellor/e

γύρη, η = pjalmi

Δ

δάφνη, η = dafina

δεινόσαυρος, ο = dinosauri

διακοσμή = zbukuroj, stolis

διαπνοή, η = transpirim

διάρκεια, η = zgjatja

διατηρώ = ruaj

διαφανής, -ής, -ές = i/e tejdukshëm

διοξείδιο του άνθρακα, το = gazi karbonik

διπλάσιος, -α, -ο = i/e dyfisht

δοχείο, το = ena

E

έδαφος, το = toka

έλασμα, το = gjethja (pjesa e gjerë)

ελευθερώνω = çliroj

εμποδίζομαι = pengohem

εμφανίζομαι = shfaqem

έντομο, το = insekti

ενώνομαι = bashkohem

εξατμίζομαι = avulloj

επικονίαση, η = pjallmimi

ερέθισμα, το = ngacmimi

ερεθιστικότητα, η = ngacmueshmëria

έρημος, η = shkretëtira

εχθρός, ο = armiku

H

ηλιακή ενέργεια, η = energjia diellore

ηλιοτρόπιο, το = heliotropi

Θ

θάμνος, ο = shkurrja

θηλυκός, -ή, -ό = femëror/e

θρεπτικές ουσίες, οι = lëndët ushqyese

θυμάρι, το = trumza

I

ιδιότητα, η = vetia

ιδρώνω = djersitem

ιώδιο, το = jodi

K

κάκτος, ο = kaktusi

καλλιεργούμαι = kultivohem

καρπός, ο = fruti

καστανιά, η = gështenja

καταβολάδα, η = përpajna

κατάγομαι = kam prejardhjen

κατευθύνομαι = drejtohem

κλαδί, το = dega

κληματίδα, η = kulpra

κόκκος, ο = kokrra

κόνδυλος, ο = qeporja (pjesa nën dhe)

κορμός, ο = trungu

κορυφή, η = maja

κουκουνάρι, το = boça e pishës

κρίκος, ο = unaza

κύτταρο, το = qeliza

κώνος, ο = boça (e pishës)

κωνοφόρα δέντρα, τα = bimët halore

Λ

λειτουργία του φυτού, η = funksionimi i bimës

λειχήνες, οι = likenet

λεύκα, η = plëpi

λιγοστεύει = pakësohet

λόγχη, η = shpata

λογχοειδής, -ής, -ές = shpator/e

M

μανιτάρι, το = kërpudha

μαραίνομαι = vyshkem

μερίστωμα, το / μόσχευμα, το = meristema

μεσογειακό κλίμα, το = klima mesdhetare

μετακινούμαι = lëviz

μεταμόρφωση, η = shndërrimi

μεταφέρω = shpie/çoj

μεταφορά, η = transportimi

μικροσκοπικά σπόρια, τα = farat mikroskopike

μίσχος, ο / κοτσάνι, το = bishti I gjethes

μόλυνση, η = ndotja

μονοετής, -ής, -ές = nj ënjevçar/e

μουριά, η = mani

μύκητας, ο = k ërpudha

μυτερός, -ή, -ό = me majë

N

νηπενθές, το = nepenta

Ξ

ξεπροβάλλω = dal

ξηρασία, η = thatësira

ξυλεία, η = lënda e drurit për ndërtim

ξυλώδης κορμός, ο = trungu I drunjtë

O

οδοντωτός, -ή, -ό = I,e dhëmbëzuar

οξυγόνο, το = oksigjeni

οργανισμός, ο = organizmi

όργανο, το = organi

ορεινή περιοχή, η = zonë malore

ουσία, η = substanca

Π

παγίδα, η = gracka

παλάμη, η = pëllëmba

παλαμοειδής, -ής, -ές = në formë pëllëmbë

παράγω = prodhoj

παραμένω = mbes

παράρριζα, τα = bitma, filizi i holl ë

παρασέρνω = tërheq pas vetes/marr me vete

παραφυσάδα, η = bitmja
περίγραμμα, το = konturi
περίπτωση, η = rasti
περισσεύω = teproj
περιφέρεια, η = perimetri
πέταλο, το = petalja
πετρώδη και άγονα εδάφη, τα = toka të gurta
dhe jorjellore
πετυχαίνω = arrij
πικροδάφνη, η = landri
πλάγιος, -ια, -ιο = indirekt/e
πλάτανος, ο = rrapì
πλατύς, -ιά, -ύ = i/e/të gjerë
πλημμύρα, η = përmbytja
πόα, η = bimë barishtore
πολλαπλασιάζομαι = shumëzohem
πολυετής, -ής, -ές = shumë ënjecar/e
πριόνι, το = sharra
πριονωτός, -ή, -ό = në formë sharre
προσαρμόζομαι = përshtaten
πρωτεΐνες, οι = proteinat

P

ρίζα, η = rrënja
ρίζωνω = mbjell

Σ

σαρκοφάγο, το = mishngrënësi
σκελετός, ο (του φύλλου) = skeleti
σκόνη, η = pluhuri
σκοτεινιάζει = errësohet
σόδα, η = soda
σπάγκος, ο = spangoja
σπόρος, ο = fara
σπορριάγγεια, τα = shtrati i sporës
σταθμή, η = niveli
στήμονας, ο = indi
στοιχείο, το = elementi
στόμα, το (στο φύλλο) = goja (e gjethes)
στυπόχαρτο, το = letërthithëse
συγκεντρώνομαι = grumbullohem
συγκρατώ = mbaj

συνδέομαι = lidhem
συνέχεια, η = vazhdimi
σχήμα, το = forma
σχιστός, -ή, -ό = i/e/të ndarë
σωλήνας, ο = gyri

T

τέλεια άνθη, τα = lule komplexe
τροφή, η = ushqimi
τροφική αλυσίδα, η = zinxhiri ushqimor
τρυφερός, -ή, -ό = I/e brishtë

Υ

υγρασία, η = lagështia
υγρό, το = lëngu
υδρογόνο, το = hidrogjeni
ύπερος, ο = pistili
υψόμετρο, το = hipsometri
ύψος, το = lartësia

Φ

φραουλιά, η = fraula
φτέρη, η = fieri
φύκια, τα = algat
φυλακίζω = kyç mbyll
φύλλο, το = gjethja
φυλλοβόλος, -ος, -ο = pemë që u bien
gjethet gjithë vitit
φυτοφάγο, το = barngrënësi
φυτρώνω = mbin
φωτοσύνθεση, η = fotosinteza
φωτοσυνθέτω = fotosinteza

X

χλωροφύλλη, η = klorofili
χωνεύω = tres
χωρίζομαι = ndahem

Ω

ωάριο, το = veza (qeliza)
ωοθήκη, η = vezorja

Πηγές – Ενδεικτική βιβλιογραφία

1. **Ανακαλύπτω τη φύση**, εκδ. Ερευνητές (Dorling Kindersley)
2. **Βιολογία Α΄ Γυμνασίου**, εκδ. Υπ.Ε.Π.Θ - Παιδαγωγικό Ινστιτούτο
3. **Δέντρα: μια σύντομη ματιά στο φυσικό κόσμο των δέντρων**, εκδ. Ερευνητές (Dorling Kindersley)
4. **Λουλούδια** (Σειρά: Οι μικροί φυσιοδίφες), εκδ. Ερευνητές (Dorling Kindersley)
5. **Οι μέλισσες** (Σειρά: Ο μαγικός κόσμος των ζώων), εκδ. Κέδρος (Parramon Ediciones)
6. **Πειράματα με τα φυτά**, εκδ. Ερευνητές (Two Can Publishing)
7. **Πώς λειτουργεί η φύση**, εκδ. Σίρρις (Grisewood and Dempsey)
8. **Τα φυτά** (Σειρά: Μικρή Εγκυκλοπαίδεια), εκδ. Άμμος (Larousse)
9. **Τα φυτά** (Σειρά: Τα μάτια της ανακάλυψης), εκδ. Δεληθανάση (Μουσείο Φυσικής Ιστορίας του Λονδίνου)
10. **Τα φυτά, το πράσινο της Γης** (Σειρά: Παιδική εγκυκλοπαίδεια Στρατίκη), εκδ. Στρατίκη (Dami Editore)
11. **Φυτολογία** (Σειρά: Ελληνική Εκπαιδευτική Εγκυκλοπαίδεια), εκδ. Εκδοτική Αθηνών
12. **Δέντρα** (Ματιές στον κόσμο), εκδ. Εκπαιδευτική





ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΘΝΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΑ ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗΣ ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑΣ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΣΥΓΧΡΑΝΤΑΞΙΑ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΚΗΣ ΑΝΑΓΩΓΗΣ




ΠΑΙΔΕΙΑ ΜΠΡΟΣΤΑ
2^ο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Εκπαίδευσης και Αρχικής
Επαγγελματικής Κατάρτισης