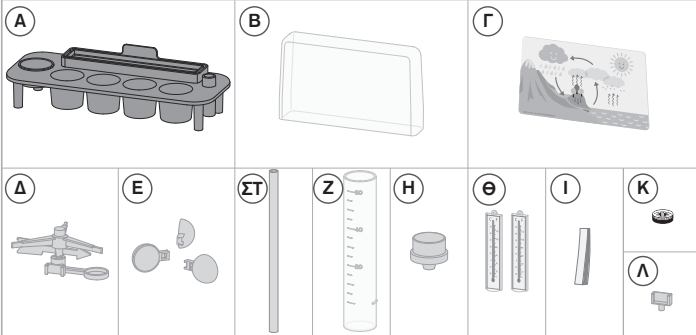


ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ

ΠΡΟΣΟΧΗ! ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΝΙΓΜΟΥ - Μικρά κομμάτια. Δεν είναι κατάλληλο για παιδιά κάτω των 3 ετών.

00-04904

A. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΑ

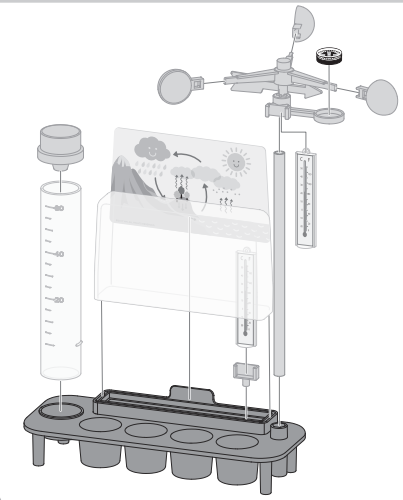


Μέρος A: Βάση με δίσκο σπέρων x 1, Μέρος B: Διαφανές κάλυμμα x 1, Μέρος Γ: Κάρτα με τον κύκλο του νερού x 1, Μέρος Δ: Ανεμοδείκτης και άξονας ανεμόμετρου x 1, Μέρος E: Κύπελλο ανεμόμετρου x 3, Μέρος ΣΤ: Πλαστικός σωλήνας x 1, Μέρος Ζ: Μετρητής βροχής x 1, Μέρος Η: Χωνί x 1, Μέρος Θ: Θερμόμετρο x 2, Μέρος Ι: Χαρτί ελέγχου pH, Μέρος Κ: Πυξίδα x 1, Μέρος Λ: Βάση θερμομέτρου x 1 και λεπτομερείς οδηγίες.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

1. Παρακαλούμε διαβάστε όλες τις οδηγίες πριν ξεκινήσετε.
2. Συνιστάται επίβλεψη από ενήλικα.
3. Η χρήση των θερμομέτρων να γίνεται με προσοχή. Το γυαλί είναι ευαίσθητο. Ενδέχεται να προκληθεί τραυματισμός από σπασμένο γυαλί.
4. Να πλένετε τα χέρια σας μετά την επαφή με χώμα ή λίπασμα.

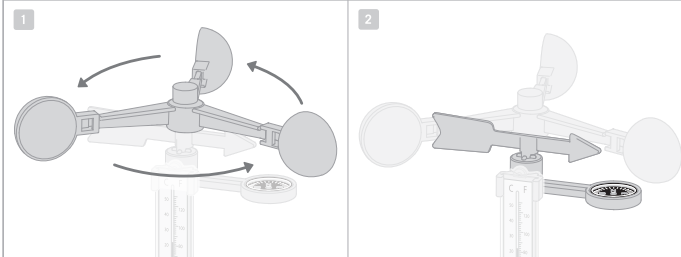
B. ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ



Γ. ΑΝΕΜΟΣ

Οι άνεμοι δημιουργούνται από την κίνηση του αέρα από το ένα μέρος στο άλλο. Ο αέρας αρχίζει να κινείται επειδή θερμαίνεται από το έδαφος και ανεβαίνει προς τα πάνω.

Τι θα χρειαστείτε από τη συσκευασία σας: μία πυξίδα, έναν ανεμοδείκτη, έναν άξονα ανεμόμετρου, έναν πλαστικό σωλήνα, μία βάση με δίσκο σπέρων.



1. Ανεμόμετρο: Δεν έχει κλίμακα για να διαβάσετε, αλλά παρακολουθώντας το, μπορείτε να δείτε αν υπάρχει άπνοια ή αν ο άνεμος είναι ασθενής, μέτριος ή ισχυρός. Σημειώστε τις παρατηρήσεις σας.
2. Ανεμοδείκτης: Κοιτάξτε την πυξίδα και δείτε σε ποια κατεύθυνση δείχνει το βέλος του ανεμοδείκτη (βόρεια (N), δυτικά (W), νοτιοανατολικά (SE) και ούτω καθεξής). Σημειώστε την κατεύθυνση.

ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ;

Το ανεμόμετρο και ο ανεμοδείκτης μετράνε τον άνεμο. Το ανεμόμετρο πιάνει τον άνεμο και γυρίζει για να δείξει την ταχύτητα, ενώ ο ανεμοδείκτης γυρίζει για να δείξει την κατεύθυνση. Για να βοηθήσει σε αυτό, η πυξίδα η οποία βρίσκεται στον ανεμοδείκτη, περιέχει έναν μαγνητισμένο μεταλλικό δίσκο, οι πόλοι του οποίου ευθυγραμμίζονται με τον Βορρά (N) και τον Νότο (S). Ο δίσκος γυρίζει, έτσι ώστε οι πόλοι να δείχνουν πάντα προς τους μαγνητικούς πόλους της Γης.

ΘΕΛΕΤΕ ΝΑ ΜΑΘΕΤΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ;

- Αν επισκεφθείτε τη θάλασσα μία ζεστή μέρα, μπορείτε να δείτε τον τρόπο με τον οποίο ο αέρας που σπκάνεται προκαλεί ανέμους.
- Ο ήλιος θερμαίνει τη Γη κάνοντάς την ζεστή. Η Γη θερμαίνει τον αέρα που βρίσκεται από πάνω της, κάνοντας τον ζεστό. Ο αέρας σπκάνεται και αντικαθίσταται από έναν κρύο αέρα που ρέει από τη θάλασσα. Αυτός ο αέρας ονομάζεται θαλασσινό αεράκι.
- Οι πιλότοι των ανεμόπτερων και τα αρπακτικά πουλιά, χρησιμοποιούν τα ρεύματα του αέρα που σπκάνονται για να ανέβουν και αυτά στον αέρα. Αυτά τα ρεύματα αέρα ονομάζονται θερμικά.

ΤΙ ΕΙΝΑΙ Ο ΚΑΙΡΟΣ;

Ο καιρός αποτελείται από πολλά διαφορετικά φαινόμενα, όπως είναι η θερμοκρασία, η κατακρήμνιση (πράγματα που πέφτουν από τον ουρανό, όπως είναι η βροχή, το χαλάζι, το χιονόνερο και το χιόνι), η λιακάδα, η κατεύθυνση και η δύναμη του ανέμου, τα σύννεφα, ο κεραυνός, κλπ. Σε αυτή τη συσκευασία υπάρχουν συνολικά 5 πειράματα, κάποια εκ των οποίων περιλαμβάνουν κάποιες επιπλέον δραστηριότητες. Είσαι έτοιμος να γίνεις ένας μικρός μετεωρολόγος;

ΠΩΣ ΓΙΝΕΤΑΙ Η ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ;

Βάλτε το θερμομόμετρο στη βάση θερμομέτρου και τοποθετήστε το στην εσοχή. Έπειτα καλύψτε το με το διαφανές κάλυμμα. Βάλτε την κάρτα πάνω από το διαφανές κάλυμμα. Βάλτε τον μετρητή βροχής στη βάση και καλύψτε τον με το χωνί. Βάλτε τον πλαστικό σωλήνα στη βάση. Καλύψτε τον πλαστικό σωλήνα με τον ανεμοδείκτη και τον άξονα ανεμόμετρου. Τοποθετήστε τα τρία κύπελλα στον άξονα, σιγουρευόντας ότι όλα δείχνουν στην ίδια κατεύθυνση (είτε όλα βάσει της φοράς του ρολογιού, είτε αντίστροφα). Σπρώξτε την πυξίδα μέσα στην τρύπα στο κέντρο του βραχίονα. Σύρετε το θερμομόμετρο προς τα κάτω μέσα στις θέσεις που βρίσκονται στο τέλος του βραχίονα μέχρι αυτό να σταματήσει.

ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ;

Ο μετεωρολογικός σταθμός σας έχει σχεδιαστεί για να μετράει τον άνεμο, τη βροχή και τη θερμοκρασία. Το ανεμόμετρο και ο ανεμοδείκτης μετράνε τον άνεμο. Τα κύπελλα του ανεμόμετρου πιάνουν τον άνεμο και κάνουν τον ανεμόμετρο να γυρίζει. Όσο πιο γρήγορα γυρίζει, τόσο πιο δυνατός είναι η ταχύτητα του ανέμου. Κοιτάξτε την πυξίδα και δείτε προς τα πού δείχνει ο ανεμοδείκτης για να μάθετε για την κατεύθυνση του ανέμου. Η πυξίδα περιέχει έναν μαγνητισμένο μεταλλικό δίσκο. Οι μαγνητικοί πόλοι του έχουν ευθυγραμμιστεί με τα γράμματα «N» και «S», τα οποία δείχνουν τον Βορρά και τον Νότο. Ο δίσκος γυρίζει, έτσι ώστε οι πόλοι να δείχνουν προς τους μαγνητικούς πόλους της Γης. Ο μετρητής βροχής μετράει πόση βροχή έχει πέσει. Το χωνί πιάνει τη βροχή και βοηθάει να μην εξατμιστεί το νερό μέσα στον σωλήνα. Το θερμομόμετρο μετράει τη θερμοκρασία του αέρα. Το ειδικό υγρό μέσα στη λάμπα διαστέλλεται και ανεβαίνει όταν αυτό θερμαίνεται, δείχνοντας έτσι μία ψηλότερη θερμοκρασία. Το υγρό συστέλλεται και πέφτει όταν αυτό κρυώνει.

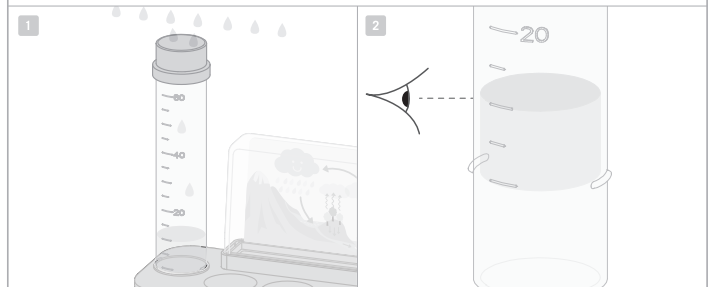
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

- Αν το ανεμόμετρο ή ο ανεμοδείκτης δε γυρίζουν με άνεση, ίσως να έχουν παγιδευτεί στους άξονες περιστροφής τους. Τραβήξτε ελαφρά τους άξονες περιστροφής προς τα πάνω για να ελευθερώσετε το ανεμόμετρο ή τον ανεμοδείκτη. Μπορείτε επίσης να γυαλίσετε τους άξονες με γυαλόχαρτο ή να προσθέσετε λίγο μαγειρικό λάδι για λίπανση.
- Αν ο μετεωρολογικός σταθμός σας αναποδογυρίσει, προσθέστε λίγο περισσότερο νερό και σιγουρευτείτε ότι ο μετρητής βροχής στέκεται σε μία επίπεδη επιφάνεια.
- Αν η πυξίδα δε γυρίζει με άνεση, χτυπήστε την ελαφρά.
- Αν ο μετρητής βροχής δε γεμίζει όταν βρέχει, σιγουρευτείτε ότι δε βρίσκεται κάτω από έναν από τους βραχίονες.

Δ. ΒΡΟΧΗ

Όταν οι σταγόνες νερού συμπυκνώνονται από τους υδρατμούς της ατμόσφαιρας και γίνονται αρκετά βαριές για να πέσουν λόγω της βαρύτητας, γίνονται βροχή. Η βροχή είναι κύριο συστατικό του κύκλου του νερού και αφήνει τη μεγαλύτερη ποσότητα φρέσκου νερού στη Γη. Ποικίλες ποσότητες βροχής δημιουργούν διαφορετικούς τύπους οικοσυστημάτων, τα οποία σχετίζονται με το πως μεγαλώνουν τα φυτά και ζούνε τα ζώα.

Τι θα χρειαστείτε από τη συσκευασία σας: έναν μετρητή βροχής, ένα χωνί.



1. Τοποθετήστε την κατασκευή σε έναν εξωτερικό χώρο. Σιγουρευτείτε ότι ο μετρητής βροχής δεν είναι καλυμμένος ή δεν βρίσκεται κάτω από κάποιο μέρος. Αφήστε τον μετρητή βροχής να μαζέψει τις σταγόνες όταν βρέξει.
2. Κρατήστε τον οριζόντια και μετρήστε τη βροχή διαβάζοντας τις σημάνσεις. Θυμηθείτε να κρατήσετε τον μετρητή με προσοχή στο επίπεδο των ματιών σας, έτσι ώστε η ανάγνωση να γίνει σωστά. Καταγράψτε αυτό που διαβάσατε.

ΘΕΛΕΤΕ ΝΑ ΜΑΘΕΤΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ;

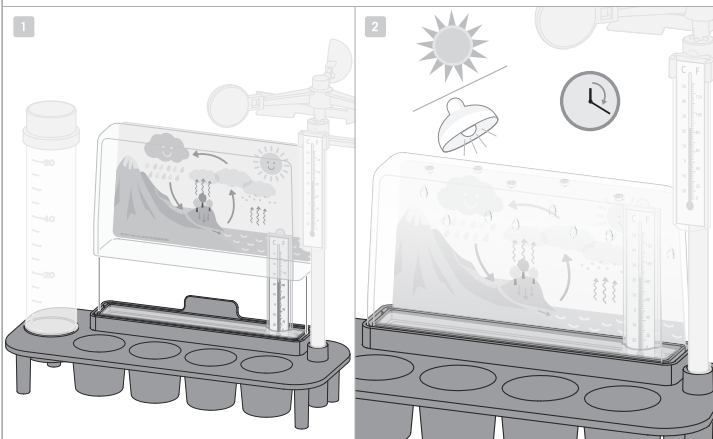
Όταν υπάρχει καταιγίδα, η βροιά και επίμονη βροχή μπορεί να προκαλέσει σοβαρές διαταραχές στην κίνηση και ακόμη και πλημμύρες και κατολισθήσεις. Ο καιρός στις τροπικές περιοχές κυριαρχείται από τη ζώνη τροπικής βροχής, η οποία μετακινείται μέσα σε έναν χρόνο από τα βορειότερα στα νοτιότερα τροπικά μέρη και το αντίστροφο. Όταν η ζώνη τροπικής βροχής βρίσκεται στο νοτιότερο ημισφαίριο, τα βορειότερα τροπικά μέρη θα έχουν μία ξηρή περίοδο με λιγότερη κατακρήμνιση και ο καιρός θα είναι γενικά ηλιόλουστος. Η ξηρή περίοδος έχει πολύ λίγη βροχοπτώση, έτσι κάποιες πηγές και ποτάμια θα ξεραθούν. Η έλλειψη νερού προκαλεί μαρασμό της σοδειάς και τα ζώα τείνουν να μεταναστεύουν ή να πεθαίνουν λόγω έλλειψης φαγητού.

Ε. ΚΥΚΛΟΣ ΝΕΡΟΥ

Σε αυτή τη δραστηριότητα, μπορείτε να φτιάξετε ένα μικρό μοντέλο του κύκλου του νερού για να δείξετε πως γίνεται η εξάτμιση του νερού και η δημιουργία της βροχής.

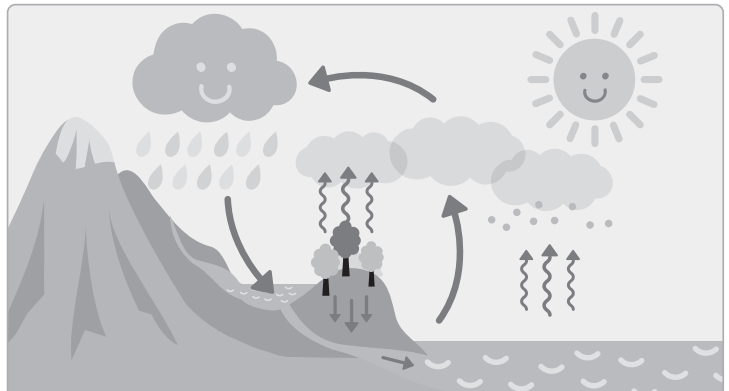
Τι θα χρειαστείτε από τη συσκευασία σας: μία βάση με δίσκο σπόρων, ένα σετ προβολής του κύκλου του νερού και του φαινομένου του θερμοκηπίου, 2 θερμομέτρα, μία βάση θερμομέτρου και μία κάρτα με τον κύκλο του νερού.

Τι θα χρειαστείτε από το σπίτι: νερό, μία λάμπα γραφείου. (Σημαντικό: Ρωτήστε έναν ενήλικα προτού χρησιμοποιήσετε τη λάμπα, καθώς μπορεί να ζεσταθεί πολύ.)



1. Κάντε την κατασκευή όπως φαίνεται στην εικόνα. Ρίξτε λίγο νερό στον σωλήνα και έπειτα καλύψτε τον με το διαφανές κάλυμμα. Βάλτε την κάρτα με τον κύκλο του νερού πίσω από το κάλυμμα.

2. Τοποθετήστε την κατασκευή έξω στον ήλιο ή διαφορετικά βάλτε μία λάμπα γραφείου (μία λάμπα πυρακτώσεως των 60 watt) περίπου 15 εκατοστά μακριά από την κατασκευή και ανάψτε την. (Ζητήστε από έναν ενήλικα να σας βοηθήσει με τη λάμπα.) Περιμένετε για 10 λεπτά περίπου και θα δείτε να συμπυκνώνονται και να δημιουργούνται σταγόνες νερού πάνω στο κάλυμμα. Αυτός είναι ο τρόπος με τον οποίο δημιουργείται η βροχή. Παρακολουθήστε την κατασκευή για 10 λεπτά περίπου. Τι συμβαίνει; Θα δείτε σταγόνες νερού να συμπυκνώνονται κάτω από το κάλυμμα. Αυτό είναι που αποκαλούμε «βροχή».



ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ;

Η θερμότητα, από τη λάμπα γραφείου ή τον ήλιο, κάνει το νερό μέσα στη βάση ζεστό. Αυτό κάνει κάποια ποσότητα του νερού να εξατμιστεί στον αέρα που βρίσκεται μέσα στη θήκη. Ο ζεστός αέρας ανεβαίνει στην κορυφή της θήκης, εκεί όπου το πλαστικό κάλυμμα είναι δροσερό. Οι υδρατμοί που βρίσκονται στον αέρα συμπυκνώνονται, δημιουργώντας σταγόνες νερού κάτω από το κάλυμμα. Όταν υπάρχει αρκετό νερό, αυτό ρέει από το βουνό και έπειτα τρέχει πίσω στο νερό που βρίσκεται μέσα στη βάση. Αυτό είναι ένα μικρό μοντέλο του κύκλου του νερού. Το νερό μέσα στη βάση αντιπροσωπεύει τον ωκεανό, το πλαστικό κάλυμμα αντιπροσωπεύει ένα σύννεφο και το νερό που στάζει αντιπροσωπεύει τη βροχή. Επίσης, θα παρατηρήσετε ότι κάποια ποσότητα βροχής μαζεύεται σε μία μικρή λακκούβα στο βουνό, η οποία αντιπροσωπεύει μία λίμνη. Στην πραγματικότητα, αυτό θα ήταν φρέσκο νερό, επειδή τα μέταλλα που κάνουν το νερό της θάλασσας αλμυρό, μένουν πίσω στη θάλασσα όταν το νερό εξατμίζεται. Κάποια ποσότητα νερού θα εισχωρήσει μέσα στο χώμα και θα μαζευτεί στη βάση του βουνού. Αυτό αντιπροσωπεύει το υπόγειο νερό.

ΘΕΛΕΤΕ ΝΑ ΜΑΘΕΤΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ;

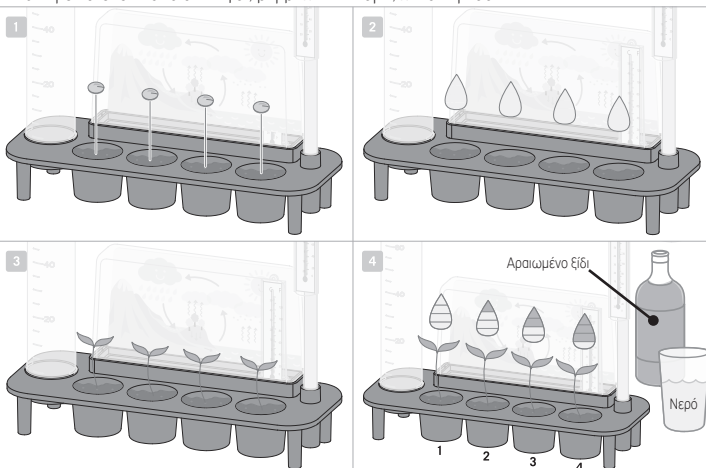
- Το νερό στους ωκεανούς είναι αλμυρό, αλλά η βροχή φτιάχνεται από φρέσκο νερό. Αυτό συμβαίνει επειδή τα μέταλλα μένουν στη θάλασσα όταν το νερό εξατμίζεται.
- Κάθε 100 χρόνια, ένα μόριο νερού μένει 98 χρόνια στον ωκεανό καθώς κάνει τον κύκλο του νερού.
- Μόνο το ένα εκατοστό του χιλιοστού όλου του νερού της Γης βρίσκεται στην ατμόσφαιρα κάθε φορά.
- Το νερό που κάνει τον κύκλο του νερού σήμερα είναι το ίδιο νερό με εκείνο που έκανε τον κύκλο του νερού όταν οι δεινόσαυροι ήταν ζωντανοί.

ΣΤ. ΟΞΙΝΗ ΒΡΟΧΗ

Όταν καίμε κάποια ορυκτά καύσιμα, όπως το κάρβουνο, απελευθερώνονται αέρια στον αέρα. Αυτά τα αέρια περιέχουν διοξείδιο του θείου και οξείδιο του αζώτου. Όταν αυτά τα αέρια ανακατεύονται με σταγόνες νερού στα σύννεφα, τότε δημιουργούν κάποια υλικά τα οποία ονομάζονται οξέα. Όταν το νερό πέφτει από τα σύννεφα, είναι γνωστό σαν όξινη βροχή. Η όξινη βροχή είναι βλαβερή όχι μόνο για τα φυτά στα οποία πέφτει επάνω, αλλά ακόμη και για μεγάλα δέντρα. Επίσης είναι βλαβερή για τα ζώα που πίνουν νερό από ποτάμια και λίμνες. Σε αυτή τη δραστηριότητα μπορείτε να δείτε πως επηρεάζει η όξινη βροχή την ανάπτυξη των φυτών.

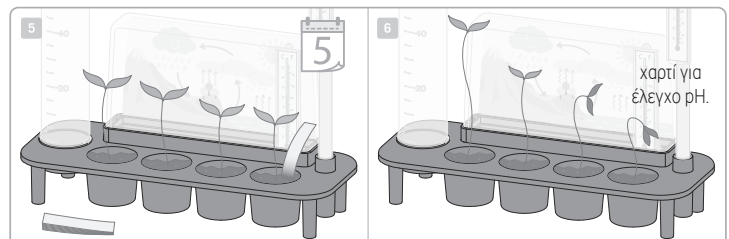
Τι θα χρειαστείτε από τη συσκευασία σας: δίσκο σπόρων, χαρτί για έλεγχο pH.

Τι θα χρειαστείτε από το σπίτι: ξίδι, βαμβάκι ή λίπασμα, κάποια φασόλια.



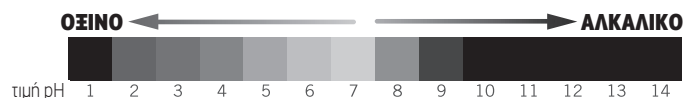
1. Γεμίστε κάθε μέρος του δίσκου των σπόρων με ένα βαμβάκι ή λίγο λίπασμα. Πλύνετε τα χέρια σας αφοτου πιάσετε το λίπασμα. Βάλτε ένα φασόλι σε κάθε θέση και ρίξτε νερό στο βαμβάκι ή στο λίπασμα για να υγραθεί. **2.** Τοποθετήστε τον δίσκο με τους σπόρους σε ένα ζεστό μέρος. Προσθέστε νερό για να κρατήσετε το βαμβάκι ή το λίπασμα υγρό. **3.** Τώρα πρέπει να περιμένετε μέχρι να φυτρώσουν τα φασόλια (δηλαδή θα βγει ένας βλαστός πάνω από το φασόλι και μία ρίζα κάτω από το φασόλι). Αυτό θα χρειαστεί μερικές ημέρες για να συμβεί. Συνεχίστε να προσθέτετε λίγο νερό για να κρατήσετε το βαμβάκι ή το λίπασμα υγρό. Όταν τα φασόλια θα έχουν φυτρώσει, βάλτε τα δίπλα σε ένα παράθυρο για να παίρνουν λίγο φως. **4.** Βάλτε 250 ml νερού σε ένα καθαρό δοχείο. Προσθέστε 2 κουταλιές ξίδι (10 ml) στο νερό για να φτιάξετε αραιωμένο ξίδι. Τώρα θα ποτίζετε τα φυτά σας κάθε μέρα για πέντε μέρες, σύμφωνα με τις παρακάτω οδηγίες:

Γλάστρα 1: 2 κουταλιές νερού. **Γλάστρα 2:** 1.5 κουταλιά νερού και 0.5 κουταλιά αραιωμένου ξιδιού. **Γλάστρα 3:** 1 κουταλιά νερού και 1 κουταλιά αραιωμένου ξιδιού. **Γλάστρα 4:** 0.5 κουταλιά νερού και 1.5 κουταλιά αραιωμένου ξιδιού.



5. Μετά από 5 μέρες, ελέγξτε το pH της κάθε γλάστρας. Για να ελέγξετε μία γλάστρα, πιέστε ένα μικρό κομμάτι του δοκιμαστικού χαρτιού pH μέσα στο χώμα. Ταιριάξτε το χρώμα του χαρτιού με το χρώμα της κλίμακας του pH και γράψτε την τιμή του pH. Τα διαφορετικά χρώματα δείχνουν τον βαθμό οξύτητας και αλκαλικότητας. Για παράδειγμα, το κόκκινο είναι πολύ όξινο, το μοβ είναι πολύ αλκαλικό και το κίτρινο είναι ουδέτερο. Το επίπεδο της οξύτητας ή της αλκαλικότητας μπορεί να σημειωθεί με τους αριθμούς: 1 = πολύ όξινο, 7 = ουδέτερο, 14 = πολύ αλκαλικό. Παρακάτω θα δείτε τις τιμές pH που έχουν κάποια υλικά από το σπίτι, π.χ. νερό βρύσης = pH7, τσάι = pH6, καφές = pH4, ξίδι = pH3, ντομάτα = pH8, λάδι = pH9.

6. Μετά από πέντε μέρες παρατηρήστε τα φυτά σας. Ποια φυτά έχουν μεγαλώσει περισσότερο:



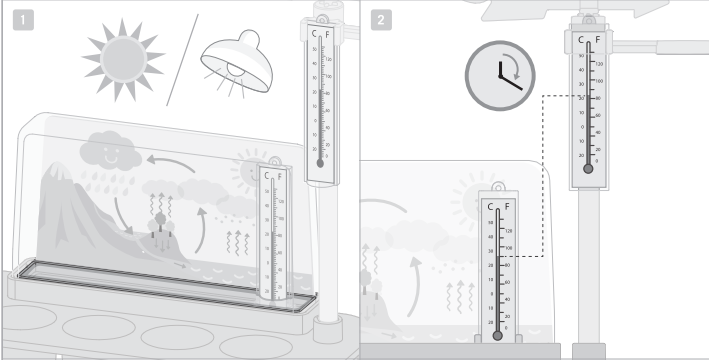
ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΟΥ ΤΕΣΤ ΣΤΟΝ ΑΚΟΛΟΥΘΟ ΠΙΝΑΚΑ

	ΓΛΑΣΤΡΑ 1	ΓΛΑΣΤΡΑ 2	ΓΛΑΣΤΡΑ 3	ΓΛΑΣΤΡΑ 4
Νερό (κουταλιές)	2	1.5	1	0.5
Αραιωμένο ξίδι (κουταλιές)	0	0.5	1	1.5
Ενδεικτικό χρώμα PH				
Τιμή PH				
Παρατηρήσεις				

ΤΙ ΣΥΝΕΒΗ; Θα παρατηρήσετε ότι το φυτό που μεγάλωσε μόνο με νερό αναπτύχθηκε περισσότερο και ότι το φυτό που μεγάλωσε με την περισσότερη ποσότητα ξιδιού αναπτύχθηκε το λιγότερο. Το ξίδι περιέχει οξύ το οποίο καταστρέφει τα φυτά, έτσι ώστε να μην μπορούν να μεγαλώσουν φυσιολογικά. Το οξύ της όξινης βροχής είναι ένα διαφορετικό είδος οξέος, αλλά επηρεάζει τα φυτά με τον ίδιο τρόπο. Το χαρτί ελέγχου του pH δείχνει την οξύτητα του χώματος σε κάθε γλάστρα. Όσο μικρότερος είναι ο αριθμός του pH, τόσο πιο όξινο είναι το χώμα. Η γλάστρα με την περισσότερη ποσότητα ξιδιού θα είναι η πιο όξινη. Το χαρτί ελέγχου του pH περιέχει ειδικά χημικά, τα οποία ονομάζονται δείκτες και αλλάζουν χρώμα όταν αγγίζουν οξέα (ή χημικά τα οποία ονομάζονται αλκάλια και είναι το αντίθετο από τα οξέα).

Ζ. ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ / ΥΠΕΡΘΕΡΜΑΝΣΗ ΠΛΑΝΗΤΗ

Η Γη περιβάλλεται από ένα στρώμα αέρα το οποίο ονομάζεται «ατμόσφαιρα» και αποτελείται από πολλές στρώσεις αερίων. Ο ήλιος είναι πολύ πιο ζεστός από τη Γη και εκπέμπει ακτίνες θερμότητας (ακτινοβολία) που ταξιδεύουν μέσω της ατμόσφαιρας και φτάνουν στη Γη. Το φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι ένας τρόπος με τον οποίο η ατμόσφαιρα της Γης εγκλωβίζει τη θερμότητα του ήλιου. Αυτό κάνει τον πλανήτη πιο ζεστό. Χωρίς το φαινόμενο του θερμοκηπίου, η Γη θα ήταν ένα πολύ πιο παγωμένο μέρος. Συγκεκριμένα αέρια στην ατμόσφαιρα είναι πολύ καλύτερα στο να παγιδεύουν τη θερμότητα από άλλα. Ένα από τα καλύτερα αέρια είναι το διοξείδιο του άνθρακα. Τι θα χρειαστείτε από τη συσκευασία σας: μία βάση με δίσκο σπόρων, ένα σετ απεικόνισης του κύκλου νερού και του φαινομένου του θερμοκηπίου, 2 θερμομέτρα και μία βάση θερμομέτρου. Τι θα χρειαστείτε από το σπίτι: μία λάμπα γραφείου, μαγειρική σόδα, ξίδι. (Σημαντικό: Ρωτήστε έναν ενήλικα προτού χρησιμοποιήσετε τη λάμπα, καθώς μπορεί να ζεσταθεί πολύ.)



1. Κάντε την κατασκευή όπως φαίνεται στην εικόνα. Τοποθετήστε την έξω στον ήλιο ή εναλλακτικά βάλτε τη σε ένα γραφείο κοντά σε μία λάμπα πυρακτώσεως των 60 watt. Τα θερμομέτρα θα πρέπει να κοιτάνε σε διαφορετική κατεύθυνση από τη λάμπα έτσι ώστε να μη θερμαίνονται από αυτή και θα πρέπει να είναι και τα δύο σε μία απόσταση ίση των 15εκ περίπου από τη λάμπα.
2. Περιμένετε περίπου 20 λεπτά. Έπειτα κοιτάξτε τα θερμομέτρα ξανά και γράψτε κάτω τις παρατηρήσεις σας. Πόσο έχει αυξηθεί η θερμοκρασία μέσα και έξω από τη θήκη;

ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ;

Η λάμπα ή ο ήλιος ζεσταίνει την κατασκευή και έτσι θερμαίνεται ο αέρας μέσα στη θήκη, γεγονός το οποίο κάνει τη θερμοκρασία του αέρα που έχει παγιδευτεί μέσα στη θήκη να αυξηθεί. Επίσης, η λάμπα ζεσταίνει τον αέρα γύρω από το θερμομέτρο που βρίσκεται έξω από το σετ, αλλά αυτή τη φορά, ο ζεστός αέρας μπορεί να διαφύγει και να αντικατασταθεί με πιο κρύο αέρα, έτσι η θερμοκρασία δεν αυξάνεται τόσο πολύ όσο η θερμοκρασία του αέρα μέσα στη θήκη. Το πλαστικό κάλυμμα δρα όπως ακριβώς και η ατμόσφαιρα της Γης. Δείχνει πως εγκλωβίζεται η θερμότητα από την ατμόσφαιρα της Γης.

ΣΥΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟ ΠΕΙΡΑΜΑ

1. Αφαιρέστε το θερμομέτρο από τον πλαστικό σωλήνα και βάλτε το στην άκρη, αφήνοντάς το να επιστρέψει σε μία φυσιολογική θερμοκρασία δωματίου.
2. Βάλτε ένα κουτάλι μαγειρικής σόδας και δύο κουταλιές ξιδιού μέσα στο νερό της βάσης και ανακατέψτε απαλά. Περιμένετε 10 δευτερόλεπτα και έπειτα βάλτε το θερμομέτρο πίσω στον σωλήνα.
3. Τώρα επαναλάβετε τα βήματα 1 και 2 της προηγούμενης σελίδας. Αυτή τη φορά έχει αυξηθεί η θερμοκρασία του μπουκαλιού περισσότερο από την πρώτη φορά: Η μαγειρική σόδα και το ξίδι αντιδρούν μαζί για να δημιουργήσουν ένα αέριο το οποίο ονομάζεται διοξείδιο του άνθρακα και το οποίο ανακατεύεται με τον αέρα του μπουκαλιού. Το διοξείδιο του άνθρακα είναι καλό για τον εγκλωβισμό της θερμότητας. Εγκλωβίζει κάποιο μέρος της θερμότητας που περνάει από το μπουκάλι. Έτσι, αυτή τη φορά η θερμοκρασία του μπουκαλιού αυξάνεται περισσότερο. Αυτό δείχνει ότι η προσθήκη του διοξειδίου του άνθρακα στον αέρα του μπουκαλιού κάνει τον αέρα να παγιδεύει περισσότερη θερμότητα. Αυτό συμβαίνει και με την ατμόσφαιρα της Γης. Προσθέτουμε διοξείδιο του άνθρακα στην ατμόσφαιρα, το οποίο προκαλεί το φαινόμενο της υπερθέρμανσης του πλανήτη.

ΘΕΛΕΤΕ ΝΑ ΜΑΘΕΤΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ;

- Το διοξείδιο του άνθρακα είναι γνωστό ως ένα αέριο του θερμοκηπίου. Άλλα αέρια του θερμοκηπίου είναι οι υδρατμοί και το μεθάνιο.
- Η υπερθέρμανση του πλανήτη είναι η αργή αύξηση της θερμοκρασίας της ατμόσφαιρας. Προκαλείται επειδή προσθέτουμε διοξείδιο του άνθρακα στην ατμόσφαιρα.
- Το διοξείδιο του άνθρακα προέρχεται από την καύση ορυκτών καυσίμων (πετρέλαιο, βενζίνη και κάρβουνο) και το κόψιμο των δέντρων.
- Οι πάγοι που λιώνουν και ο πάγος που υποχωρεί γύρω από τον Βόρειο Πόλο είναι φανερά σημάδια της υπερθέρμανσης του πλανήτη.
- Από το 1970, η φυσιολογική θερμοκρασία της Γης έχει αυξηθεί κατά ένα ποσοστό των 0,15 βαθμών Κελσίου περίπου ανά δεκαετία.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ & ΣΧΟΛΙΑ: Σας εκτιμούμε ως πελάτη και η ικανοποίησή σας με αυτό το προϊόν είναι σημαντική για εμάς. Σε περίπτωση που έχετε οποιαδήποτε σχόλια ή ερωτήσεις, ή διαπιστώσετε ότι κάποια από τα κομμάτια της συσκευασίας λείπουν ή είναι ελαττωματικά, παρακαλώ μη διστάσετε να επικοινωνήσετε με τον διανομέα μας στη χώρα σας, η διεύθυνση του οποίου αναγράφεται στη συσκευασία. Είστε επίσης ευπρόσδεκτοι να επικοινωνήσετε με την ομάδα διαφημιστικής υποστήριξης του προϊόντος στο Email: infodesk@4M-IND.com, Fax: (852) 25911556, Tel: (852) 28936241, Website: WWW.4M-IND.COM

Η. ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΙΡΟΥ

Καταγράψτε τις παρατηρήσεις σας για μία εβδομάδα. Προσπαθήστε να κρατάτε σημειώσεις την ίδια ώρα κάθε μέρα για να βελτιώσετε την ακρίβεια των παρατηρήσεών σας. Συγκρίνετε τις παρατηρήσεις σας με αυτές της τοπικής μετεωρολογικής υπηρεσίας για να δείτε πόσο ακριβείς είναι οι καταγραφές σας. Μπορείτε να φωτοτυπήσετε αυτή τη σελίδα ή να φτιάξετε παρόμοιους πίνακες για να συνεχίσετε να καταγράφετε για άλλη μία εβδομάδα. Μοιραστείτε τις παρατηρήσεις που κάνατε με τους φίλους σας και την οικογένειά σας!

Εβδομαδιαίο Πρόγραμμα Καιρού

Εβδομάδα _____

Ημέρα	Καιρός	Θερμοκρασία	Βροχόπτωση	Δύνημη Ανέμου	Κατεύθυνση Ανέμου	
ΔΕΥΤΕΡΑ				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ΤΡΙΤΗ				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ΤΕΤΑΡΤΗ				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ΠΕΜΠΤΗ				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ΣΑΒΒΑΤΟ				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ΚΥΡΙΑΚΗ				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Πρόβλεψη Καιρού						
ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΣΑΒΒΑΤΟ	ΚΥΡΙΑΚΗ