

Η
ΕΠΙΣΤΗΜΗ
ΓΙΝΕΤΑΙ ΠΑΙΧΝΙΔΙ
ΜΕ
30 ΑΠΙΘΑΝΑ
ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ

ΜΕΤΟΙΧΜΙΟ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πώς να γίνεις επιστήμονας	4
---------------------------------	---

Φυσική	
Πύραυλος-μπουκάλι	8
Ηλιακός φούρνος	10
Ζαχαρένιος καταπέλτης	12
Φως σαν ουράνιο τόξο	14
Αγωνιστικό με μπαλόνι	16
Αλεξίπτωτο για τα παιχνίδια σου	18
Πετάει ο χαρταετός;	20
Στατική μαγεία	22
Η νύχτα με τα φερόνια	24

Βιολογία	
Μαρουνοεπιχείρηση σκούπα	28
Μια ζούγκλα στη γυάλα σου	30
Ζουζουνοξενοδοχείο	32
Παιδικός σταθμός για πεταλούδες	34
Μαγιά η τεραστώδης	36
Ζωντανό κέικ	38
Μαγικά φασόλια	40
Χτίζοντας έναν σκουληκώνα	42

Χημεία	
Τρόκκινο ή μπλε άχχανο;	46
Γιγάντιες φούσκες	48
Ηφιστειομανία	50
Αόρατο μελάνι	52
Λάμπα άββας	53
Ζαχαρένιοι κρύσταλλοι	54
Θρυκτά με κρυστάλλους	56
Σβουινές μονόκερου	58
Σούπερ γλιτσερή χλαπάτσα που άρνπει στο σκοτάδι	60
Μη νευτώνεια ρευστά	61
Ζελεδοχλαπάτσα	62
Αγώνες χλαπάτσας	64

ΠΥΡΑΥΛΟΣ-ΜΠΟΥΚΑΛΙ



Λάβε τα μέτρα σου. Αυτός ο πύραυλος θα φέρει τα πάνω κάτω. Ετοιμάσου να γίνεις μούσκεμα (και μην ξεχάσεις να πεις στους γονείς σου ότι όλα γίνονται στο όνομα της επιστήμης).



ΠΡΟΣΟΧΗ

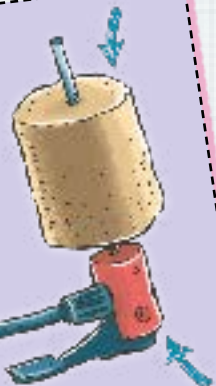
Το μπουκάλι αυτό πετάγεται **ξαφνικά**, με **μεγάλη ταχύτητα**, και μπορεί να διανύσει μεγάλες αποστάσεις. Εκτόξευσε τον πύραυλό σου μόνο σε **ανοιχτό εξωτερικό χώρο**, μακριά από ανθρώπους και ζώα.

ΘΑ ΧΡΕΙΑΣΤΕΙΣ

- άδειο πλαστικό μπουκάλι αναψυκτικού
- σκληρό χαρτόνι
- σελοτέιπ
- φελλό
- τρόμπα ποδηλάτου με βελόνα
- ψαλίδι για παιδιά

ΒΗΜΑ 1

Ζήτησε από έναν μεγάλο να περάσει τη βελόνα της τρόμπας ποδηλάτου μέσα στον φελλό. Ίσως χρειαστεί να ανοίξει πρώτα μια τρύπα με το τρυπάνι. Ο φελλός θα πρέπει να προσαρμόζει σφιχτά στο μπουκάλι.



ΒΗΜΑ 2

Για να φτιάξεις μια κωνική μύτη, ζωγράφισε στο χαρτόνι έναν κύκλο περίπου δυο φορές μεγαλύτερο από τη βάση του μπουκαλιού. Κόψε τον κύκλο και κάνε μια σχισμή ως το κέντρο. Δίπλωσέ τον σε σχήμα κώνου, έτσι που να προσαρμόζει σφιχτά στη βάση του μπουκαλιού, και στερέωσέ τον με το σελοτέιπ.



ΒΗΜΑ 3

Κόψε τρία τρίγωνα για να φτιάξεις τα πτερύγια της ουράς του πυραύλου. Χρησιμοποίησε το σελοτέιπ για να τα στερεώσεις στη βάση του, έτσι ώστε να στέκεται όρθιος.



ΒΗΜΑ 4

Γέμισε το 1/3 του μπουκαλιού με νερό. Βούλωσέ το με τον φελλό, έτσι που η βελόνα να φτάσει μες στο μπουκάλι.

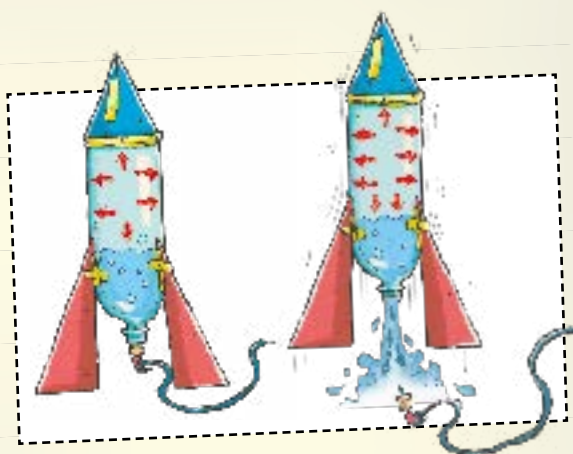


ΒΗΜΑ 5

Στερέωσε όρθιο τον πύραυλο και βάλε αέρα με την τρόμπα μέχρι να απογειωθεί!



ΠΩΣ ΓΙΝΕΤΑΙ;



Βάζοντας αέρα στο μπουκάλι αυξάνεται η πίεση του αέρα στο νερό. Όταν η πίεση γίνει πολύ υψηλή, ο αέρας ξαφνικά σπρώχνει τον φελλό να βγει από το μπουκάλι. Το νερό πετάγεται προς τα κάτω και ωθεί τον πύραυλο προς τα πάνω. Το ίδιο συμβαίνει και με τους αληθινούς πυραύλους, μόνο που αντί για νερό υψηλής πίεσης αφήνουν πίσω τους καυτά αέρια.

ΚΑΙ ΜΕΤΑ;

Τι νομίζεις ότι θα συμβεί αν χρησιμοποιήσεις περισσότερο νερό;
Τι θα συμβεί αν χρησιμοποιήσεις μεγαλύτερο ή μικρότερο μπουκάλι;



ΗΛΙΑΚΟΣ ΦΟΥΡΝΟΣ



Φτιάξε λαχταριστές, μαστιχωτές λικουδιές λιώνοντας μαζί σοκολάτα και ζαχαρωτά, αποκλειστικά με τη βοήθεια της καταπληκτικής ηλιακής ενέργειας.

ΘΑ ΧΡΕΙΑΣΤΕΙΣ

- άδειο κουτί δημητριακών
- μαύρο καρτόνι
- αλουμινόχαρτο
- κοφτερό ψαλίδι
- μεμβράνη για τρόφιμα
- σελοτέιπ
- κόλλα
- κλαδί
- χάρακα και μολύβι
- λικουδιές για ψήσιμο!

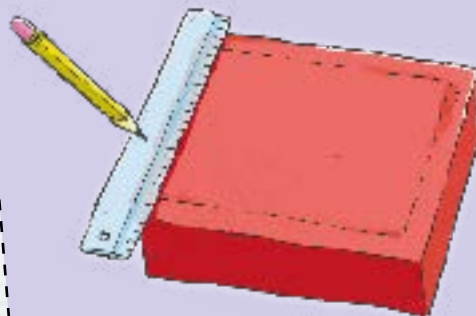


ΠΡΟΣΟΧΗ

Αυτός ο φούρνος μπορεί να ζεσταθεί πάρα πολύ. Πρόσεξε μην καείς. Ζήτησε από έναν μεγάλο να σε βοηθήσει και κάθε φορά που χρειάζεται να πιάσεις κάτι καυτό χρησιμοποίησε γάντια. Μην αφήνεις τον φούρνο χωρίς επίτηρηση. Ακολούθησε τους κανόνες ασφαλείας που ισχύουν για τα τρόφιμα και μη βάζεις μέσα ωμό κρέας ή στιδήποτε άλλο υπάρχει περίπτωση να προκαλέσει τροφική δηλητηρίαση.

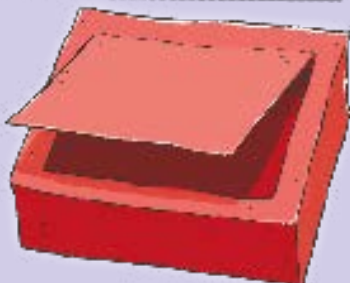
ΒΗΜΑ 1

Έλεγξε ότι το κουτί σου είναι καθαρό και απομάκρυνε οποιαδήποτε άλλη χάρτινη ή πλαστική συσκευασία υπάρχει μέσα. Σχεδίασε με τον χάρακα σε μία από τις μεγάλες πλευρές του κουτιού ένα ορθογώνιο που να απέχει τρία εκατοστά από τις άκρες.



ΒΗΜΑ 2

Κόψε με το ψαλίδι τις τρεις πλευρές του ορθογωνίου – η τέταρτη θα λειτουργήσει ως μεντεσές για την πόρτα του φούρνου. Δίπλωσε το ορθογώνιο, ώστε να ανοίγει προς την έξω πλευρά του κουτιού.



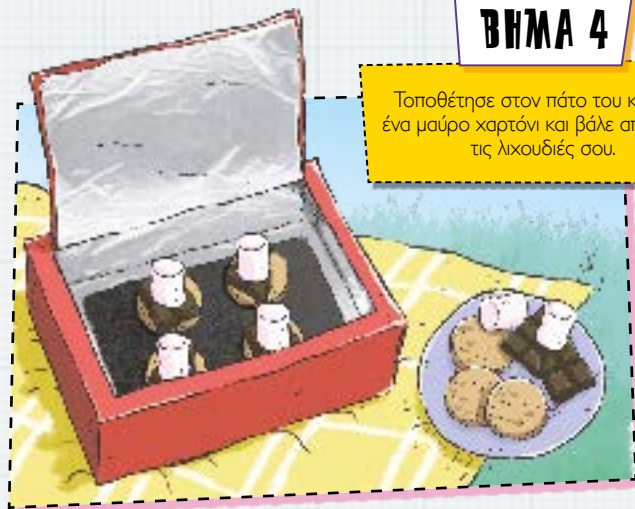
ΒΗΜΑ 3

Κόλλησε στο εσωτερικό του κουτιού (και της πόρτας) αλουμινόχαρτο, με τη γυαλιστερή πλευρά προς τα έξω.



ΒΗΜΑ 4

Τοποθέτησε στον πάτο του κουτιού ένα μαύρο χαρτόνι και βάλε από πάνω τις λικουδιές σου.

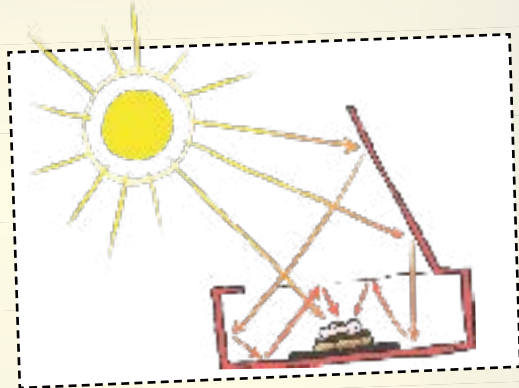


ΒΗΜΑ 5

Με το κλαδί κράτησε το καπάκι όρθιο και κάλυψε όλο το άνοιγμα με πλαστική μεμβράνη, στερεώνοντάς τη με σελοτέιπ.



ΠΩΣ ΓΙΝΕΤΑΙ;



Ο φούρνος συγκεντρώνει θερμική ενέργεια από τον ήλιο. Το γυαλιστερό αλουμινόχαρτο αντανακλά τις ακτίνες μέσα στον φούρνο και η πλαστική μεμβράνη βοηθάει να κρατηθεί μέσα η θερμότητα. Ο ζεστός αέρας ανεβαίνει προς τα πάνω, έτσι, αν δεν υπήρχε η μεμβράνη, θα έβγαινε πάλι έξω από το κουτί. Μένει λοιπόν παγιδευμένος μέσα στον φούρνο και ολοένα και πιο ζεστός. Το ίδιο ακριβώς συμβαίνει και στο θερμοκήπιο!

ΚΑΙ ΜΕΤΑ;

Μπορείς να αλλάξεις το σχέδιο του φούρνου για να τον κάνεις να λειτουργεί καλύτερα; Μέτρησε πόσο ζεστός είναι κρησιμοποιώντας ένα θερμομόετρο κουζίνας.

ΒΗΜΑ 6

Διάλεξε μια ζεστή μέρα, τοποθέτησε τον ηλιακό φούρνο σε ηλιόλουστη θέση και σπλίσου με υπομονή.



ΒΗΜΑ 7

Όταν είναι έτοιμα, ζήτησε από έναν μεγάλο να αφαιρέσει προσεκτικά το πλαστικό και να βγάλει τις λικουδιές.

Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΓΙΝΕΤΑΙ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΜΕ 30 ΑΠΙΘΑΝΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ

ΕΙΣΕΡΕΥΝΗΣΕ, ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΛΥΨΕ!

ΜΑΘΕ ΠΩΣ ΝΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΕΙΣ ΑΛΕΞΙΠΤΩΤΑ ΚΑΙ ΠΥΡΑΥΛΟΥΣ, ΠΩΣ ΝΑ ΠΙΑΣΕΙΣ ΖΟΥΖΟΥΝΙΑ, ΠΩΣ ΝΑ ΦΤΙΑΞΕΙΣ ΧΛΑΠΑΤΣΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΛΑ ΑΛΛΑ. ΕΠΕΙΤΑ ΑΝΑΚΑΛΥΨΕ ΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΞΗΓΗΣΗ ΠΙΣΩ ΑΠΟ ΚΑΘΕ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ.

30 πειράματα που το παιδί μπορεί να κάνει στο σπίτι, για να αναπτύξει τη φαντασία και τη δημιουργικότητά του, να έρθει σε επαφή με τις θετικές επιστήμες και να κατανοήσει με βιωματικό τρόπο βασικές αρχές της φυσικής, της χημείας και της βιολογίας.

Μπες στο metaixmio.gr
για να βρεις
κι άλλα
φανταστικά
βιβλία!

από 7 ετών

Συνιστάται η επίβλεψη από ενήλικα.

CE Προσοχή!
Ακατάλληλο για παιδιά
κάτω των 3 ετών.

ISBN: 978-618-03-1874-6



ΒΟΗΘ. ΚΩΔ. ΜΗΧ/ΣΗΣ 81874