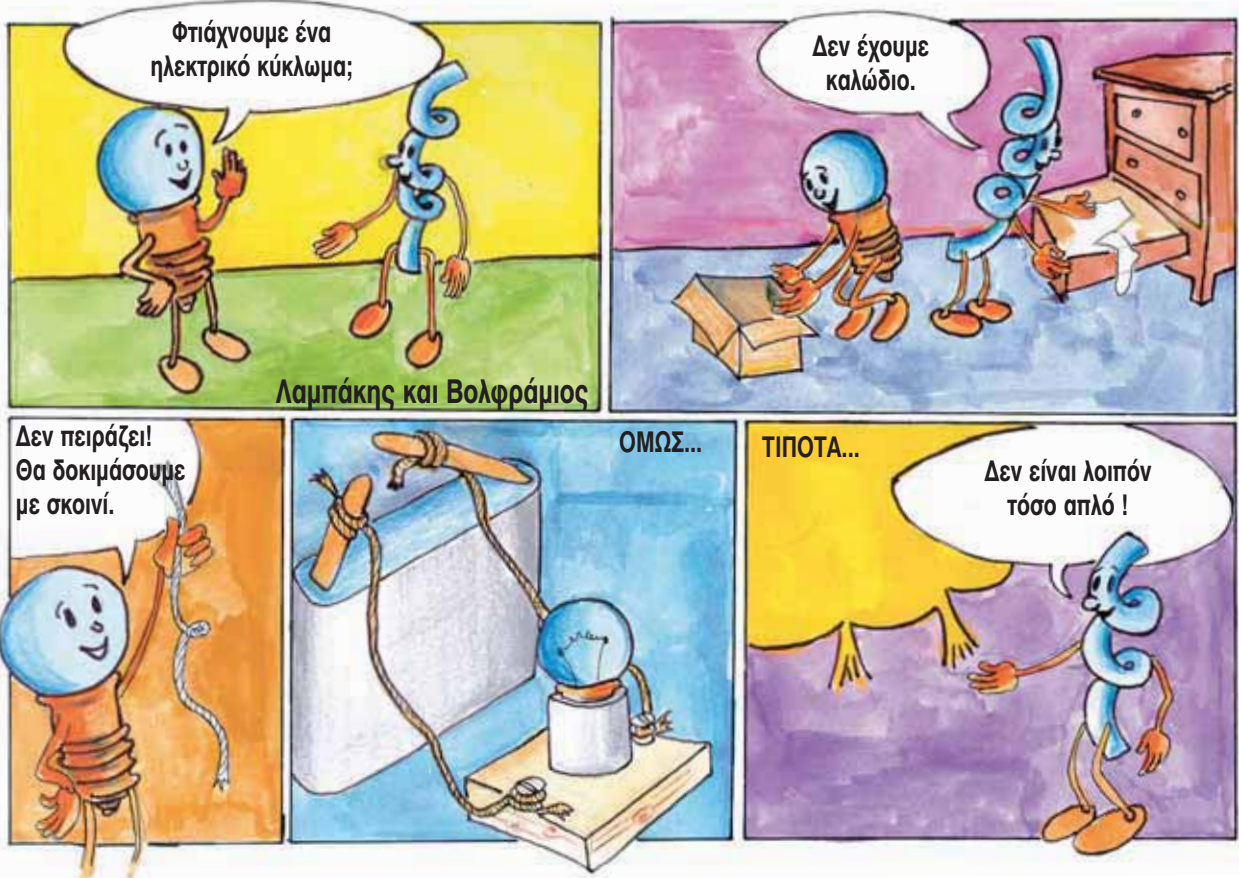




## ΦΕ6: ΑΓΩΓΟΙ ΚΑΙ ΜΟΝΩΤΕΣ

1 ώρα



Τι νομίζεις εσύ; Μπορούμε να κατασκευάσουμε ένα κλειστό ηλεκτρικό κύκλωμα χωρίς να χρησιμοποιήσουμε καλώδια;



**Πείραμα**



Κατασκεύασε το κύκλωμα που βλέπεις στην εικόνα. Ακούμπησε τους συνδετήρες στα αντικείμενα που είναι σημειωμένα στον πίνακα της επόμενης σελίδας. Με ποια υλικά ανάβει το λαμπάκι;





Παρατήρηση

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΥΛΙΚΟ	ΤΟ ΛΑΜΠΑΚΙ ΑΝΑΒΕΙ	ΤΟ ΛΑΜΠΑΚΙ ΔΕΝ ΑΝΑΒΕΙ
αλουμινόφυλλο	αλουμίνιο		
κουταλάκι	ατσάλι		
ποτήρι	γυαλί		
δαχτυλίδι	άργυρος		
καλαμάκι	πλαστικό		
λαστιχάκι	καουτσούκ		
μπλουζάκι	ύφασμα		
κλαδί	ξύλο		
μολύβι ξυσμένο από τις δύο άκρες	γραφίτης		
σύρμα από καλώδιο	χαλκός		



**Συμπέρασμα**

- ◆ αγωγοί: αλουμίνιο, ατσάλι, άργυρος, γραφίτης, χαλκός
- ◆ μονωτές: γυαλί, πλαστικό, καουτσούκ, ύφασμα, ξύλο



Συμπλήρωσε το συμπέρασμα σημειώνοντας ποια από τα υλικά που χρησιμοποίησες στο πείραμα είναι αγωγοί και ποια μονωτές.

**Αγωγοί** ονομάζονται τα υλικά σώματα που άγουν, δηλαδή επιτρέπουν τη ροή ηλεκτρικού ρεύματος μέσα από τη μάζα τους. Τα υλικά που είναι αγωγοί διαθέτουν ελεύθερα ηλεκτρόνια. Όλα τα μέταλλα (σίδηρος, χαλκός, αλουμίνιο κ.ά.), ο γραφίτης, το αλατόνερο (διαλύματα αλάτων), το ανθρώπινο σώμα...

**ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ**

1. Στο κύκλωμα της εικόνας το λαμπάκι ανάβει, αν και δε συνδέεται στην μπαταρία με καλώδια. Μπορείς να εξηγήσεις γιατί ανάβει το λαμπάκι; Το λαμπάκι ανάβει, γιατί ο γραφίτης στο εσωτερικό του μολυβιού και το ατσάλι, από το οποίο είναι κατασκευασμένο το ψαλίδι, είναι αγωγοί του ηλεκτρικού ρεύματος.



**Μονωτές** ονομάζονται τα υλικά σώματα που δεν άγουν, δηλαδή δεν επιτρέπουν τη ροή ηλεκτρικού ρεύματος μέσα από τη μάζα τους. Τα υλικά που είναι μονωτές δε διαθέτουν ελεύθερα ηλεκτρόνια. Το ύφασμα, το πλαστικό, το γυαλί, το καουτσούκ, το χαρτί, ο στεγνός αέρας, το ξύλο...





2. Γιατί οι πρίζες και τα φics κατασκευάζονται από πλαστικό;

Γιατί το πλαστικό είναι μονωτής. Έτσι δεν κινδυνεύουμε, όταν ακουμπάμε τις πρίζες ή τα φics.



3. Από τι υλικό πρέπει να κατασκευάζονται οι λαβές των εργαλείων που χρησιμοποιεί ο ηλεκτρολόγος; Μπορείς να εξηγήσεις την απάντησή σου;

Είναι κατασκευασμένες από μονωτή, για να μην κινδυνεύει ο ηλεκτρολόγος όταν εργάζεται μ' αυτά.



4. Μπορείς να ξεχωρίσεις τους αγωγούς και τους μονωτές στη φωτογραφία; Ποια είναι η χρησιμότητα καθενός;

Τα σύρματα είναι μεταλλικά, άρα είναι αγωγοί. Τα στηρίγματα είναι μονωτές. Η κολόνα είναιτσιμεντένια ή ξύλινη, άρα είναι μονωτής.

