

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΑΠΛΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

Κατασκευή μπαταρίας με ποτηράκια με αλατόνερο

Κεντρική ιδέα

Να κατασκευαστεί μία απλή μπαταρία που στην αρχή λειτουργίας της, στηρίχτηκε ο Alessandro Volta για να φτιάξει την περίφημη στήλη του.



Υλικά που θα χρησιμοποιηθούν:

Θα χρησιμοποιήσετε έξι πλαστικά ποτηράκια που περιέχουν αλατόνερο ως ηλεκτρολύτη. Πέντε καλώδια με άκρα ηλεκτρόδια από χαλκό και ψευδάργυρο. Ένα led με άκρα ενωμένα με ηλεκτρόδια (χαλκού και ψευδαργύρου). Ένα πολύμετρο.

Πειραματική διαδικασία

Τοποθετήστε τα ποτηράκια στη βάση τους. Γεμίστε τα με αλατόνερο , το οποίο θα χρησιμοποιηθεί σαν ηλεκτρολύτης. Τοποθετήστε τα καλώδια προσεκτικά, έτσι ώστε το ηλεκτρόδιο χαλκού να είναι στο ένα ποτηράκι και το ηλεκτρόδιο ψευδαργύρου στο διπλανό του. «Γεφυρώστε» έτσι και τα έξι ποτηράκια. Στα τέσσερα ενδιάμεσα υπάρχουν από δύο ηλεκτρόδια, ένα χαλκού και ένα ψευδαργύρου ενώ στα δύο ακριανά από ένα, στο ένα χαλκού και στο άλλο ψευδαργύρου.

Τοποθετήστε τα ηλεκτρόδια με τα οποία είναι συνδεδεμένο το λεντάκι στα δύο ακριανά ποτηράκια. Προσέχετε το ηλεκτρόδιο από χαλκό να βυθιστεί στο ποτηράκι με τον ψευδάργυρο και το αντίστροφο. Τι παρατηρείτε;

.....
.....
.....
.....
.....

Ακουμπάτε τους δύο πόλους του πολυμέτρου , στα δύο ηλεκτρόδια του led. Τι παρατηρείτε; Τι ένδειξη δείχνει το πολύμετρο;

.....
.....
.....
.....
.....

Κάνετε την παραπάνω διαδικασία και με άλλους συνδυασμούς έτσι ώστε η μπαταρία σας να περιλαμβάνει διαφορετικό αριθμό από ποτηράκια. Τι παρατηρείτε; Σε ποιους συνδυασμούς ανάβει το λεντάκι; Τι συμβαίνει με την ένταση του φωτός;

.....
.....
.....
.....
.....

Καλώδια με «κροκοδειλάκια»

Πολύμετρο

Πειραματική διαδικασία

Ανοίγετε δύο μικρές τρύπες στο λεμόνι σε μικρή απόσταση μεταξύ τους. Βάζετε μέσα στη μία τον ισιωμένο συνδετήρα και στην άλλη το χάλκινο σύρμα. Προσέχετε να μην ακουμπήσουν μεταξύ τους.

Ακουμπάτε τους δύο πόλους του πολυμέτρου, τον ένα στο χάλκινο σύρμα και τον άλλο στον συνδετήρα. Τι παρατηρείτε; Τι ένδειξη δείχνει το πολύμετρο;

.....
.....
.....
.....
.....

Κάνετε την παραπάνω διαδικασία για άλλα τρία λεμόνια, ώστε να έχετε συνολικά τέσσερα. Ενώνετε με ένα καλώδιο το χάλκινο σύρμα στο ένα λεμόνι με το συνδετήρα στο άλλο λεμόνι. Ενώνετε έτσι τα ενδιάμεσα λεμόνια ενώ αφήνετε ελεύθερο το συνδετήρα στο ένα ακριανό και το χάλκινο σύρμα στο άλλο ακριανό λεμόνι.

Ακουμπάτε τους δύο πόλους από το λεντάκι τον ένα στο χάλκινο σύρμα του ακριανού λεμονιού και τον άλλο στο συνδετήρα του άλλου ακριανού λεμονιού. Τι παρατηρείτε;

.....
.....
.....
.....
.....

Ακουμπάτε τους δύο πόλους του πολυμέτρου, τον ένα στο χάλκινο σύρμα του ενός ακριανού λεμονιού και τον άλλο στον συνδετήρα του άλλου ακριανού. Τι παρατηρείτε; Τι ένδειξη δείχνει το πολύμετρο;

.....
.....
.....
.....
.....