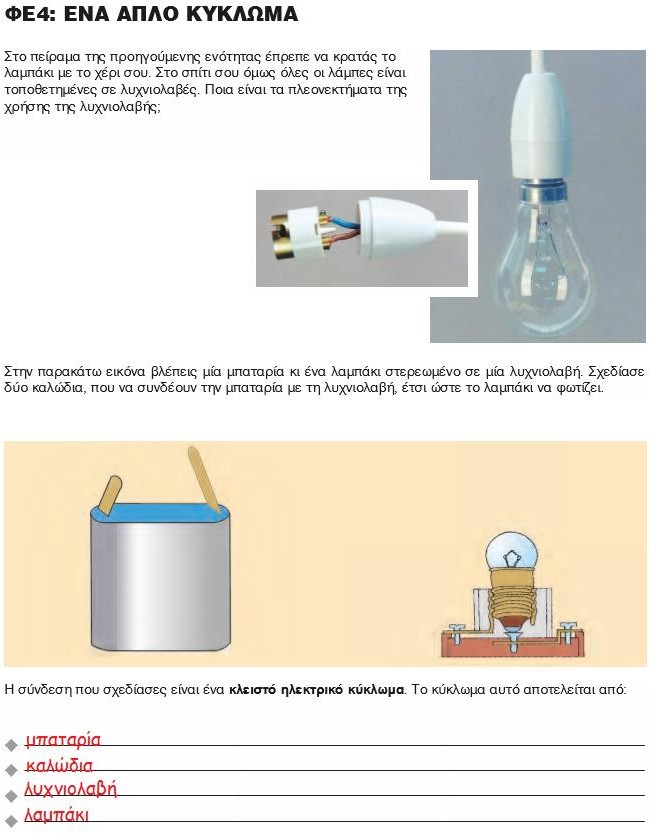
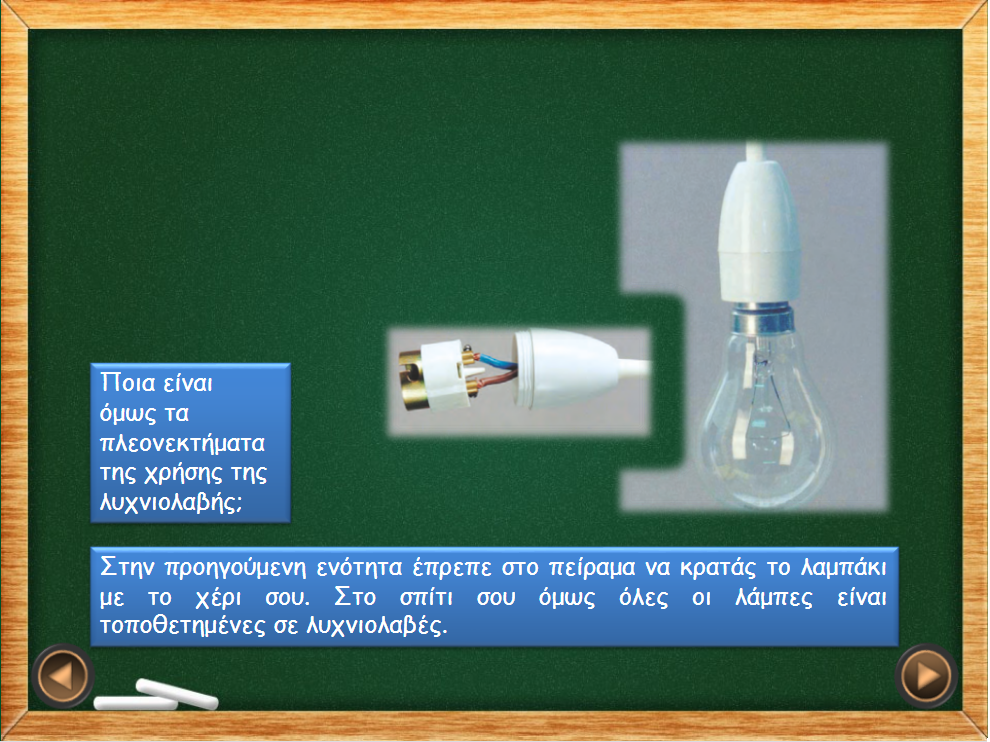
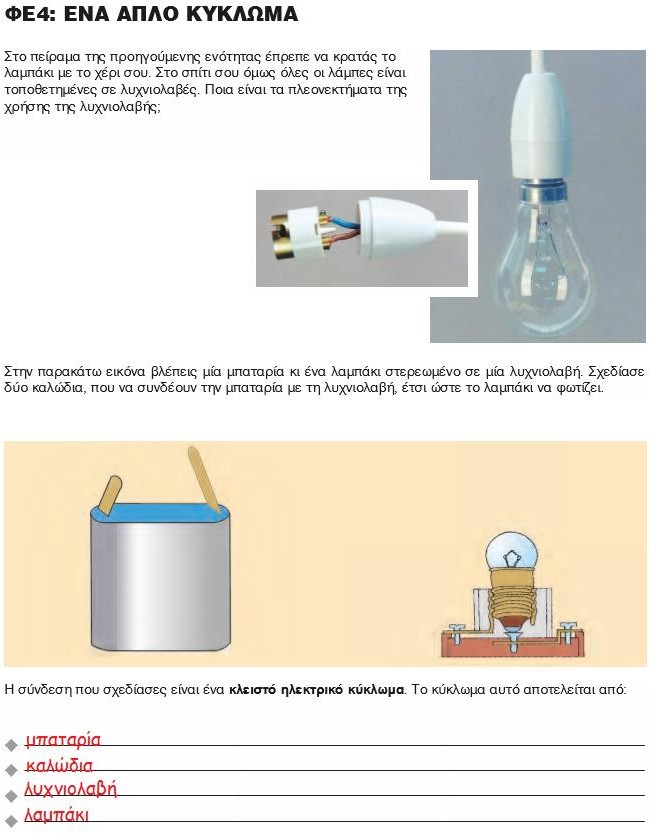
ΦΕ 4 : ΕΝΑ ΑΠΛΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΚΥΚΛΩΜΑ

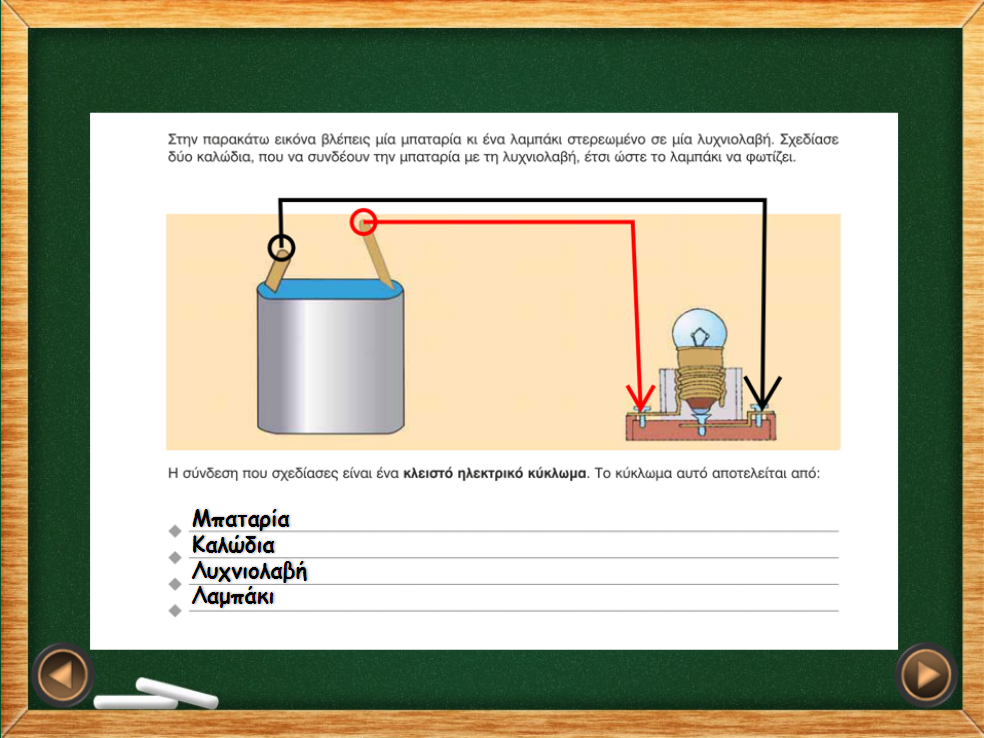




* Παιδάκια, θα κάνουμε κάποιες σκέψεις και αφού τελειώσουμε το μάθημα θα δούμε αν είχαμε σκεφτεί σωστά.

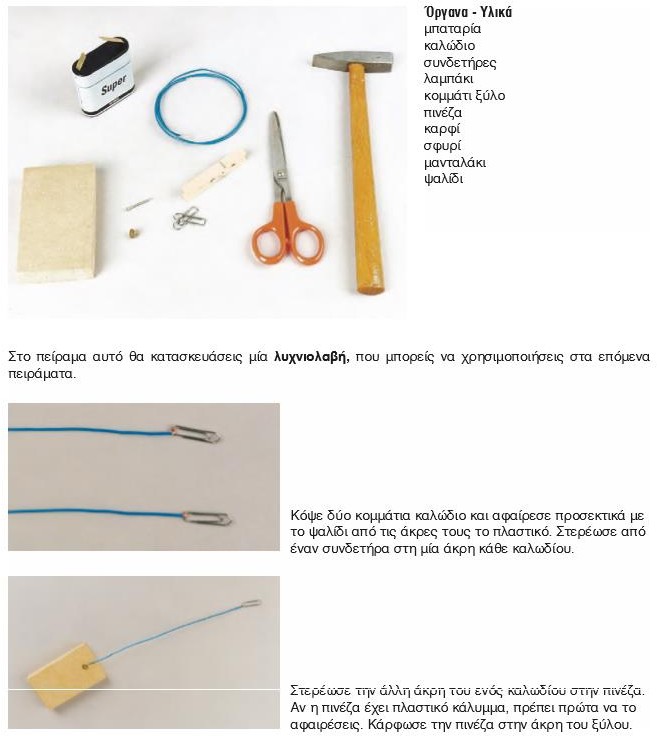


* Παιδάκια, σχεδιάστε με δύο μαρκαδόρους τα δύο καλώδια όπως σας δείχνει η παρακάτω εικόνα και γράψτε από τι αποτελείται το κλειστό ηλεκτρικό κύκλωμα.



* Στη συνέχεια υπάρχει το παρακάτω πείραμα, διαβάστε το στο βιβλίο σας και παρακολουθήστε το στο βίντεο 3 πείραμα ένα απλό ηλεκτρικό κύκλωμα που σας στείλαμε.







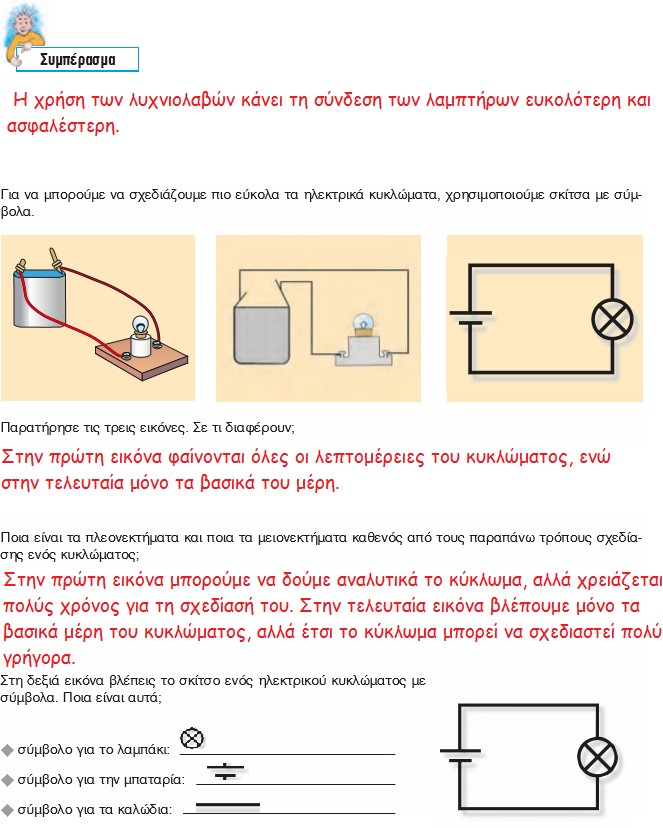
* Έπειτα σχεδιάστε πάνω στην εικόνα τη συνέχεια των καλωδίων ώστε να ενωθούν με την μπαταρία και συμπληρώστε την παρατήρηση.

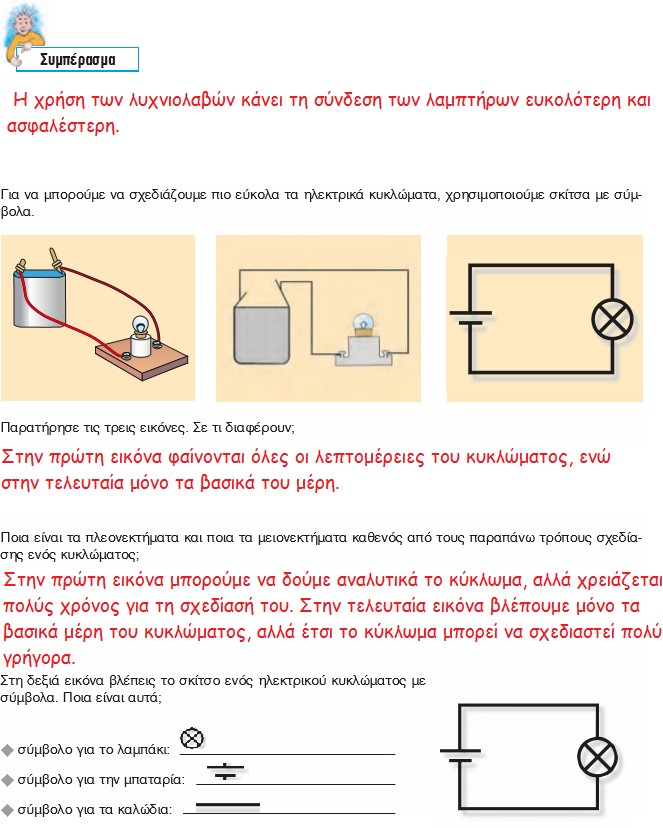


* Στη συνέχεια συμπληρώστε το συμπέρασμα.



* **Τώρα θα παρατηρήσουμε καλά τα σκίτσα και θα συμπληρώσουμε τις ερωτήσεις.**



*  **Έπειτα θα συμπληρώσουμε τα σύμβολα για το λαμπάκι , την μπαταρία και τα καλώδια και θα τα μάθουμε.**

**ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

1. **Από το τετράδιο εργασιών θα έχετε την 1,την 2, την 3 και την 4 στη σελ.108**
2. **Από το Γλωσσάρι και το Με μια ματιά θα έχετε να μάθετε τα:**

|  |  |
| --- | --- |
| Γλωσσάρι...    • Τα **άτομα** είναι μικροσκοπικά σωματίδια από τα οποία αποτελούνται τα σώματα. • Τα άτομα αποτελούνται από τον **πυρήνα** και τα **ηλεκτρόνια** , που κινούνται γύρω από τον πυρήνα. Ο πυρήνας αποτελείται από **πρωτόνια** και **νετρόνια**.   • **Ηλεκτρικό** **ρεύμα** ονομάζουμε την κίνηση των ελεύθερων ηλεκτρονίων των αγωγών. • Η **ηλεκτρική** **πηγή** αναγκάζει τα ελεύθερα ηλεκτρόνια να κινηθούν προκαλώντας το ηλεκτρικό ρεύμα. | Με μια ματιά...  • Όταν τρίβουμε δύο σώματα, μεταφέρονται ηλεκτρόνια από το ένα σώμα στο άλλο. Τα σώματα τότε φορτίζονται ηλεκτρικά. Όταν δύο σώματα είναι φορτισμένα όμοια, απωθούνται, ενώ όταν είναι φορτισμένα διαφορετικά, έλκονται. • Σε κάποια υλικά, ορισμένα ηλεκτρόνια που ονομάζονται ελεύθερα ηλεκτρόνια, μπορούν να κινηθούν από το ένα άτομο στο άλλο. Στο κλειστό ηλεκτρικό κύκλωμα η πηγή αναγκάζει τα ελεύθερα ηλεκτρόνια στα υλικά αυτά να κινηθούν. |

1. **Θα διαβάσετε ξανά στο τετράδιο εργασιών τα:**

**ΦΕ 1 ΣΤΑΤΙΚΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ σελ. 94 , 95 , 96 , 97**

**ΦΕ 3 ΠΟΤΕ ΑΝΑΒΕΙ ΤΟ ΛΑΜΠΑΚΙ σελ. 101 , 102 , 103**

1. **Μπορείτε να δείτε και τα:**

**Βίντεο 1 ηλεκτρισμός-θετικό-αρνητικό φορτίο**

**Βίντεο 2 μπαταρία-κύκλωμα**

**(που θα σας στείλουμε)**

ΝΑ ΕΙΣΤΕ ΟΛΟΙ ΚΑΛΑ ΚΑΙ ΝΑ ΧΑΜΟΓΕΛΑΤΕ !