

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 5^ο

Αγωγοί και μονωτές – Βασικά στοιχεία του ηλεκτρικού κυκλώματος

Τάξη:.... Ονοματεπώνυμο:.....

(Σήμερα θα προσπαθήσουμε να μελετήσουμε διάφορα αντικείμενα σε σχέση με το αν επιτρέπουν ή όχι να «περάσει» από αυτά το ηλεκτρικό ρεύμα. Στο τέλος θα πρέπει να μπορούμε να τα ταξινομούμε με βάση αυτή τους την ιδιότητα.)

Δραστηριότητες

1. Ανοίγουμε τον υπολογιστή και ενεργοποιούμε το πρόγραμμα περιήγησης Chrome. Στη συνέχεια γράφουμε στη γραμμή διευθύνσεων τα ακόλουθα: www.skool.gr. Κάποιοι από εσάς θα θυμούνται ότι είχαμε «επισκεφτεί» και παλιότερα αυτή την ιστοσελίδα. Σε αυτή αναζητήστε την επιλογή «**Επιστήμες**». Από αυτή ενεργοποιήστε τη δυνατότητα «**Ηλεκτρισμός**». Η οθόνη που ανοίγεται μπροστά σας πρέπει να είναι η παρακάτω.



Τώρα πατήστε εκεί που λέει «**Ηλεκτρικό κύκλωμα**». Καταγράψτε τι παρατηρείτε.....

Από ποια μέρη αποτελείται ένα ηλεκτρικό κύκλωμα;.....

2. Ξεκινήστε με την άσκηση στην οποία το ηλεκτρικό κύκλωμα είναι κενό σε κάποιο σημείο του. Για να δείτε τι θα συμβεί σύρετε με πατημένο το ποντίκι ένα-ένα τα αντικείμενα που βρίσκονται αριστερά στην οθόνη και τοποθετήστε τα στο κενό του ηλεκτρικού κυκλώματος.



Τι παρατηρείτε; Πότε ανάβει το λαμπάκι;.....

Καταγράψτε τα αντικείμενα αυτά στον παρακάτω πίνακα.

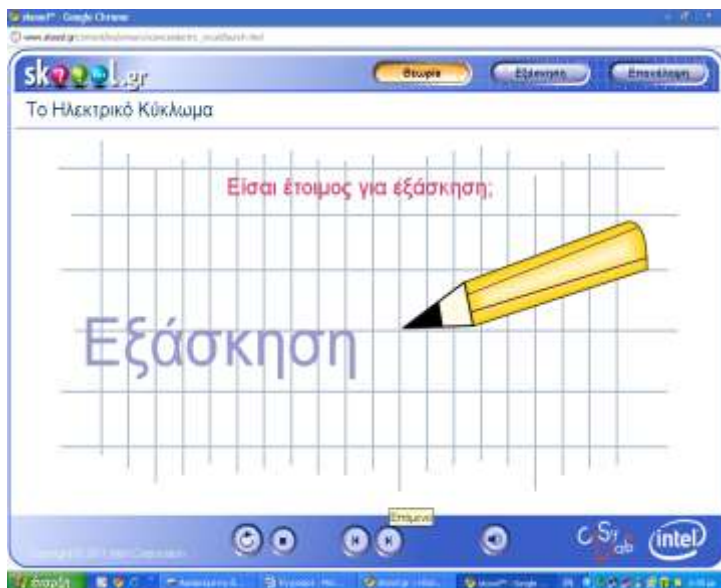
ΑΝΑΒΕΙ ΤΟ ΛΑΜΠΑΚΙ	ΔΕΝ ΑΝΑΒΕΙ ΤΟ ΛΑΜΠΑΚΙ

3. Είναι ώρα να εξερευνήσουμε λίγο περισσότερο τη συγκεκριμένη ιστοσελίδα. Σε αυτό θα σας βοηθήσουν τα βέλη στο κάτω μέρος της οθόνης.



Καταγράψτε κάθε πληροφορία που θεωρείτε χρήσιμη, η οποία αναφέρεται στο ηλεκτρικό κύκλωμα και στα αντικείμενα που επιτρέπουν ή δεν επιτρέπουν τη διέλευση του ηλεκτρικού ρεύματος.

4. Ας ξεκουραστούμε για λίγο, παίζοντας φυσικά! Ενεργοποιούμε την επιλογή «**Εξάσκηση**» και ακολουθούμε τα βήματα που μας δίνονται.



Το παιχνίδι μας τελείωσε! Δεν ξεχνάμε να φυλάξουμε τις πληροφορίες που έχουμε συγκεντρώσει μέχρι τώρα, καθώς και τον πίνακα με τις δύο κατηγορίες αντικειμένων.

5. Δεν θα πρέπει να ανησυχείτε γιατί, όταν τελειώνει ένα παιχνίδι, αρχίζει ένα άλλο! Κλείνουμε το πρόγραμμα περιήγησης και επιστρέφουμε στην επιφάνεια εργασίας. Εκεί ενεργοποιούμε το λογισμικό Phet με τον τρόπο που έχουμε μάθει.



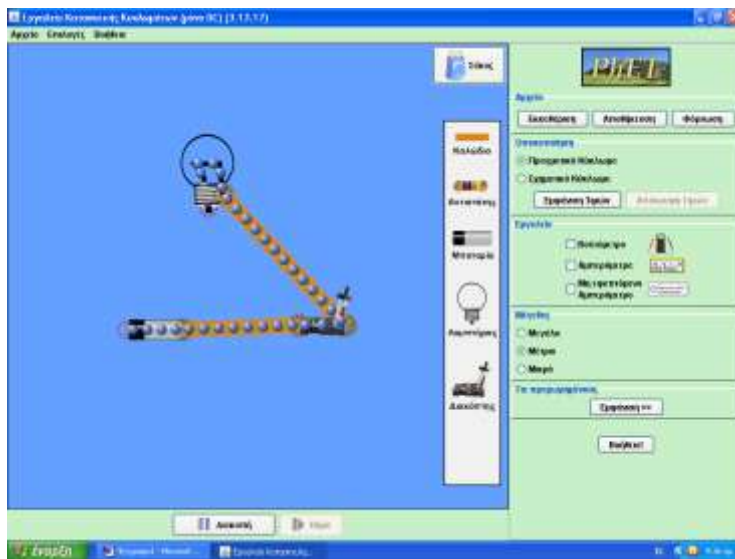
Από τις δυνατότητες του προγράμματος ενεργοποιούμε αυτή που έχει τίτλο «**Εργαλείο κατασκευής κυκλωμάτων μόνο DC**». Τότε θα πρέπει στην οθόνη μας να φαίνονται τα ακόλουθα.



Μην ανησυχήσετε αν σας φανούν πολλά!
Κοιτάξτε δεξιά στην οθόνη σας, εκεί που υπάρχει ένας λευκός «πίνακας» με τα υλικά: καλώδιο, αντιστάτης, μπαταρία, λαμπτήρας, διακόπτης. Σύρετε με το ποντίκι σας μέσα στο μπλε φόντο μια μπαταρία, έναν λαμπτήρα και ένα διακόπτη. Τοποθετήστε τα σε διαφορετικές θέσεις.



Πολύ καλά μέχρι εδώ! Τώρα σύρετε από τον πίνακα καλώδια και ενώστε μεταξύ τους τα τρία αυτά υλικά. Το σημείο που θα ενώσετε το καθένα είναι οι κόκκινοι κύκλοι που υπάρχουν στα άκρα τους.



Το ένα άκρο του κυκλώματος αφήστε το κενό. Στη συνέχεια ενεργοποιήστε την επιλογή «**Σάκος**».



Τι παρατηρείτε;

Μπορείτε να φανταστείτε σε τι θα μας χρησιμεύσουν αυτά τα υλικά;

Σωστά σκεφτήκατε!

6. Τώρα πάρετε με το ποντίκι ένα-ένα τα υλικά αυτά και τοποθετήστε τα στο κενό άκρο του κυκλώματος.



Δεν ξεχνάμε κάθε φορά να πατάμε το διακόπτη!

Καταγράφουμε τις παρατηρήσεις μας.

7. Επιστρέφουμε στην άσκηση 2 και εμπλουτίζουμε τον πίνακα των αντικειμένων. Τι διαπιστώνουμε για τα αντικείμενα; Ποια επιτρέπουν τη διέλευση του ηλεκτρικού ρεύματος και ποια όχι;

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

Α! Και ένα παιχνίδι για το σπίτι. Δείτε την παρακάτω εικόνα και εξηγήστε τι συμβαίνει.

