

Διακοπή και Βραχυκύκλωμα σε σειρά σύνδεση

Διδασκαλία, Βραχυκυκλώματος σε σειρά σύνδεση, με Εργαστήριο Κατασκευής Κυκλωμάτων Συνεχούς Ρεύματος, Physics Education Technology (PHET), University of Colorado, Boulder <http://phet.colorado.edu/simulations/sims.php?sim=Circuit Construction Kit Virtual Lab Version DC Only>

ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΕΝΑΡΙΟΥ με χρήση Τ.Π.Ε.
ΤΙΤΛΟΣ: «Απλά ηλεκτρικά κυκλώματα συνεχούς ρεύματος»

6 ° ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Τίτλος : Διακοπή και Βραχυκύκλωμα σε σειρά σύνδεση

Σήμερα:

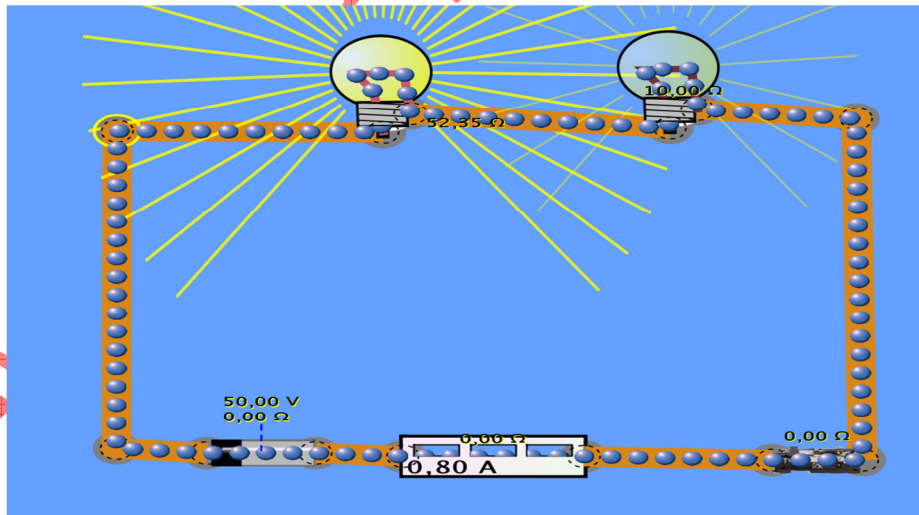
- Θα παρατηρήσεις τις επιπτώσεις του βραχυκυκλώματος και της διακοπής σε ένα κύκλωμα αντιστατών οι οποίοι είναι συνδεδεμένοι σε σειρά .
- Θα εφαρμόσεις τον νόμο του Ohm για να εξηγήσεις τις επιπτώσεις του βραχυκυκλώματος όσο και της διακοπής σε ένα κύκλωμα σε σειρά

ΠΡΟΣΟΧΗ!!!

“Όλα τα κυκλώματα που δημιουργούμε στο Εικονικό Εργαστήριο CCK τα αποθηκεύουμε σε έναν φάκελο στην επιφάνεια εργασίας του υπολογιστή μας (εναλλακτικά στο στικάκι μας) που τον ονομάζουμε π.χ ” Ηλεκτρικά Κυκλώματα CCK “

Δραστηριότητα 1η:

Στο Εικονικό Εργαστήριο CCK, παίρνοντας δύο λαμπτήρες διαφορετικών αντιστάσεων, μια μπαταρία, καλώδια και ένα αμπερόμετρο, κατασκεύασε ένα κύκλωμα έτσι ώστε οι δύο λαμπτήρες να διαρρέονται από το ίδιο ηλεκτρικό ρεύμα. (Βλέπε παρακάτω εικόνα)



Διακοπή και Βραχυκύκλωμα σε σειρά σύνδεση

Τι περιμένεις ότι θα συμβεί στην φωτοβολία του κάθε λαμπτήρα αλλά και στην ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που διαρρέει τον κάθε λαμπτήρα ,σε περίπτωση που ξεβιδώσουμε από την βάση του τον έναν από τους δύο λαμπτήρες;

Τι περιμένεις ότι θα δείξει το αμπερόμετρο;

Αφού πρώτα το συζητήσεις με τους συμμαθητές σου, να γράψεις την άποψή σου.

Δραστηριότητα 2η:

Στη συνέχεια, στο Εικονικό Εργαστήριο CCK που έχεις ήδη κατασκευάσει **ξεβίδωσε** τον ένα λαμπτήρα.

(Για να το πετύχεις αυτό στο Εικονικό Εργαστήριο αρκεί να αποσυνδέσεις τον έναν από τους δύο λαμπτήρες)

Τι παρατηρείς; **Επιβεβαιώθηκε η αρχική σου πρόβλεψη;** Περίμενες το αποτέλεσμα αυτό στην ένδειξη του αμπερομέτρου όσο και στη φωτοβολία του άλλου λαμπτήρα,

Πως το εξηγείς

Δραστηριότητα 3η:

Στο Εικονικό Εργαστήριο CCK, της **1^{ης} Δραστηριότητας** Τι περιμένεις ότι θα συμβεί στην φωτοβολία του κάθε λαμπτήρα αλλά και στην ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που διαρρέει τον κάθε λαμπτήρα ,σε περίπτωση που συνδέσουμε (**βραχυκυκλώσουμε**) στα άκρα ενός από τους δύο λαμπτήρες ένα χοντρό καλώδιο αμελητέας αντίστασης ;Τι περιμένεις ότι θα δείξει το αμπερόμετρο;

Αφού πρώτα το συζητήσεις με τους συμμαθητές σου, να γράψεις την άποψή σου.

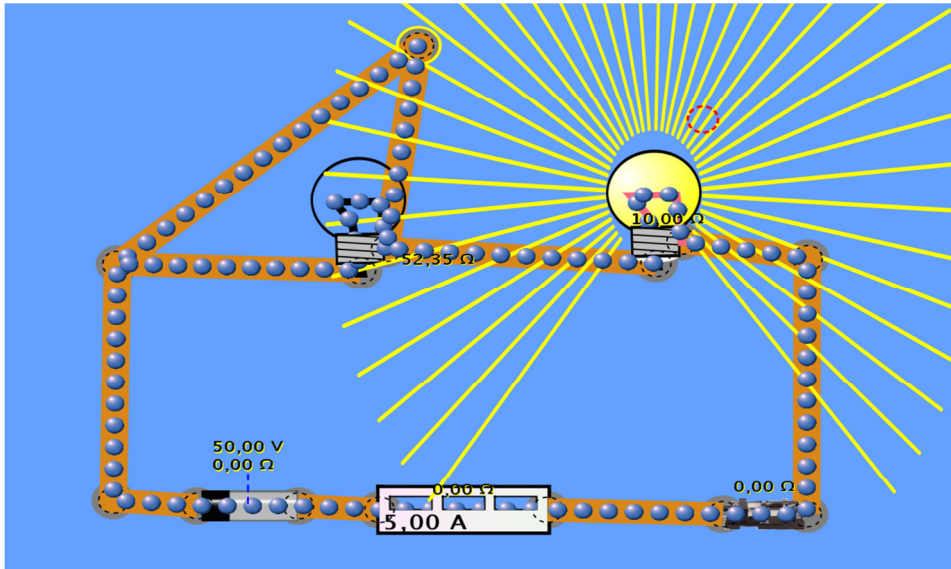
Πετρόπουλος Αγησίλαος, Φυσικός, 1^ο Γυμνάσιο Κορίνθου

Διδασκαλία, Βραχυκυκλώματος σε σειρά σύνδεση με Εργαστήριο Κατασκευής Κυκλωμάτων Συνεχούς Ρεύματος, Physics Education Technology (PhET), University of Colorado, Boulder [http://phet.colorado.edu/simulations/sims.php?sim=Circuit Construction Kit Virtual Lab Version DC Only](http://phet.colorado.edu/simulations/sims.php?sim=Circuit%20Construction%20Kit%20Virtual%20Lab%20Version%20DC%20Only)

Διακοπή και Βραχυκύκλωμα σε σειρά σύνδεση

Δραστηριότητα 4η:

Στη συνέχεια, στο Εικονικό Εργαστήριο CCK, πραγματοποίησε την παραπάνω σύνδεση(βραχυκύκλωμα) στα άκρα του ενός λαμπτήρα, στο κύκλωμα που έχεις ήδη κατασκευάσει προηγουμένως.



Τι παρατηρείς; **Επιβεβαιώθηκε η αρχική σου πρόβλεψη;** Περίμενες το αποτέλεσμα αυτό στην ένδειξη του αμπερομέτρου αλλά και στην αλλαγή στις φωτοβολίες των δύο λαμπτήρων; Πως το εξηγείς;

.....

.....

Αγهیίλαος

Πετρόπουλος Αγهیίλαος, Φυσικός, 1^ο Γυμνάσιο Κορίνθου

Διδασκαλία, Βραχυκυκλώματος σε σειρά σύνδεση με Εργαστήριο Κατασκευής Κυκλωμάτων Συνεχούς Ρεύματος, Physics Education Technology (PhET), University of Colorado, Boulder [http://phet.colorado.edu/simulations/sims.php?sim=Circuit Construction Kit Virtual Lab Version DC Only](http://phet.colorado.edu/simulations/sims.php?sim=Circuit%20Construction%20Kit%20Virtual%20Lab%20Version%20DC%20Only)

Διακοπή και Βραχυκύκλωμα σε σειρά σύνδεση

Δραστηριότητα 5η:

Στη συνέχεια στο Εικονικό Εργαστήριο της 4^{ης} Δραστηριότητας, τι προβλέπεις ότι θα συμβεί στην περίπτωση που βραχυκυκλώσουμε τα άκρα και του δεύτερου λαμπτήρα; Τι περιμένεις ότι θα δείξει το αμπερόμετρο;

Αφού πρώτα το συζητήσεις με τους συμμαθητές σου, να γράψεις παρακάτω την άποψή σου.

Στη συνέχεια στο Εικονικό Εργαστήριο της 4^{ης} Δραστηριότητας βραχυκύκλωσε τα άκρα και του δεύτερου λαμπτήρα .

Τι παρατηρείς;.....

Περιμένεις αυτό που θα συμβεί;.....

Πως το εξηγείς; Τι δείχνει τώρα το αμπερόμετρο; Σε τι γενικά συμπεράσματα μπορείς να οδηγηθείς;

Αγησίλαος Πετρόπουλος

Πετρόπουλος Αγησίλαος, Φυσικός, 1^ο Γυμνάσιο Κορίνθου

Διδασκαλία, Βραχυκυκλώματος σε σειρά σύνδεση με Εργαστήριο Κατασκευής Κυκλωμάτων Συνεχούς Ρεύματος, Physics Education Technology (PhET), University of Colorado, Boulder [http://phet.colorado.edu/simulations/sims.php?sim=Circuit Construction Kit Virtual Lab Version DC Only](http://phet.colorado.edu/simulations/sims.php?sim=Circuit%20Construction%20Kit%20Virtual%20Lab%20Version%20DC%20Only)