**1ο ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

**1Η Φάση Εισαγωγής** :

Ανοίξτε τον παρακάτω σύνδεσμο [**http://phet.colorado.edu/el/simulation/circuit-construction-kit-dc**](http://phet.colorado.edu/el/simulation/circuit-construction-kit-dc)

Όταν ανοίξει η εφαρμογή, εξοικειωθείτε με τις επιλογές της. Προσέξτε ότι στο ένα μέρος της οθόνης υπάρχει μια στήλη με τα υλικά με τα οποία μπορείτε να φτιάξετε ένα ηλεκτρικό κύκλωμα (καλώδιο, μπαταρία, αντιστάτης κλπ). Αυτά μπορείτε να τα προσθέτετε στο κύκλωμά σας με αριστερό κλικ και σύρσιμο στη μπλε περιοχή αριστερά.

Ξεκινήστε με ένα καλώδιο. Προσέξτε ότι όταν το σύρετε αριστερά στη μπλε οθόνη, αυτό εμφανίζει 2 κόκκινους κύκλους στα άκρα του. Κάνοντας κλικ και σύροντας έναν κόκκινο κύκλο, «τραβάτε» το καλώδιο σε όποια κατεύθυνση θέλετε εσείς. Τα μπλε μπαλάκια που βλέπετε μέσα στο καλώδιο, είναι τα ηλεκτρόνιά του (που αρχικά είναι ακίνητα)

Προσθέστε στη συνέχεια και μια μπαταρία. Παρατηρήστε ότι έχει και αυτή μπλε «ηλεκτρόνια» και δύο κόκκινους κύκλους (μην ξεχνάτε ότι για αυτόν ακριβώς το λόγο η μπαταρία λέγεται και δίπολο). Η μπαταρία – σε αντίθεση με το καλώδιο – δεν μπορεί να «τεντωθεί» από τους πόλους της, μόνο να περιστραφεί.

Ενώστε τον ένα πόλο του καλωδίου με ένα πόλο της μπαταρίας. Φέρτε και ένα δεύτερο καλώδιο και ενώστε το με τον άλλο πόλο της μπαταρίας καθώς και με το 1ο καλώδιο.

Τί παρατηρείτε; ....................................................................................................................................

Μπορείτε να αποσυνδέετε 2 υλικά μεταξύ τους κάνοντας δεξί κλικ πάνω στο σημείο σύνδεσής τους, ενώ μπορείτε να αφαιρέσετε τελείως ένα υλικό από το κύκλωμα κάνοντας πάλι δεξί κλικ πάνω του και επιλέγοντας «Απόσυρε». Είμαστε πλέον έτοιμοι να μελετήσουμε το νόμο του Ωμ.



**1η φάση** : «Aς φτιάξουμε πρώτα το κύκλωμα»

Κατασκευάστε το κύκλωμα της εικόνας δίπλα.

Το κάτω μαύρο όργανο είναι ένα βολτόμετρο ενώ το άσπρο όργανο είναι ένα αμπερόμετρο

Τί μετρά το βολτόμετρο;................................................

Είναι συνδεδεμένο σε σειρά ή παράλληλα με τον αντιστάτη;.......................................................................

Τί μετρά το αμπερόμετρο;..............................................

Είναι συνδεδεμένο σε σειρά ή παράλληλα με τον αντιστάτη;........................................................