

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ
ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ
ΑΝΤΙΛΗΨΕΙΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ
ΓΙΑ ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΚΥΚΛΩΜΑ.



Βαγγέλης Κολτσάκης, Εκπ/κός Δ.Ε., Φυσικός, MSc
Θοδωρής Πιερράτος, Εκπ/κός Δ.Ε., Φυσικός, MSc

Στόχος της έρευνας

Να ανιχνευθούν και να διερευνηθούν

οι αντιλήψεις και οι εναλλακτικές ιδέες των μαθητών μας για το ηλεκτρικό ρεύμα και το ηλεκτρικό κύκλωμα,

ώστε να μπορέσουμε να σχεδιάσουμε κατάλληλες διδακτικές παρεμβάσεις.

Τα ερευνητικά ερωτήματα

- Κατά πόσο οι εναλλακτικές ιδέες των μαθητών μας επιβεβαιώνουν τα όσα σχετικά αναφέρονται στη **βιβλιογραφία**
- Κατά πόσο έχουν τροποποιηθεί οι προϋπάρχουσες ιδέες των **νέων γενεών μαθητών.**
- Κατά πόσο διδακτικές παρεμβάσεις στο ηλεκτρικό κύκλωμα με τη **χρήση Νέων Τεχνολογιών** μπορούν να συνεπικουρήσουν στις κλασικές εργαστηριακές ασκήσεις με ηλεκτρικά κυκλώματα.

Μεθοδολογία

- Ερωτηματολόγια
- Ατομικές συνεντεύξεις
- Ομαδικές συνεντεύξεις
- Φύλλα παρατήρησης

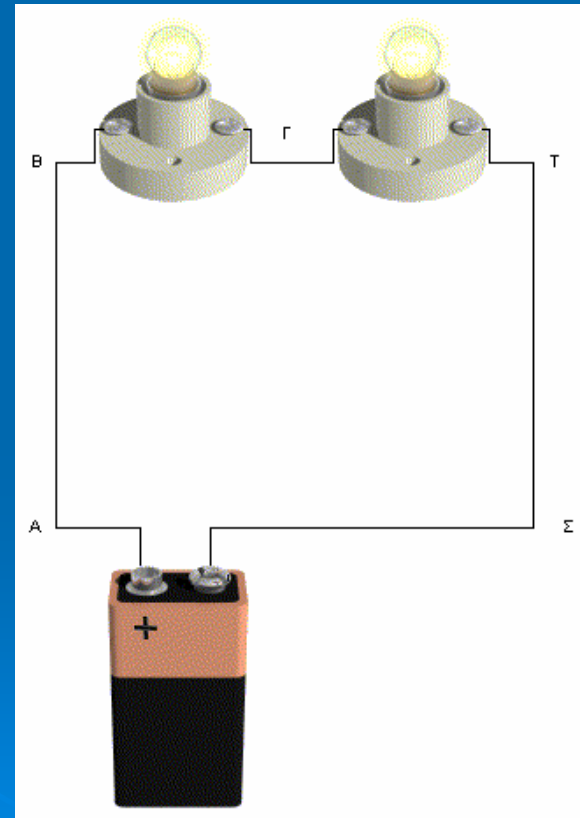




Γράψε την απάντησή σου και αιτιολόγησέ την:

Από το β. γιατί είναι η πρώτη (δεξιά) του
σειράς και έτσι υπάρχει πιο πολύ ρεύμα

Απάντηση μαθητή
Β' Λυκείου

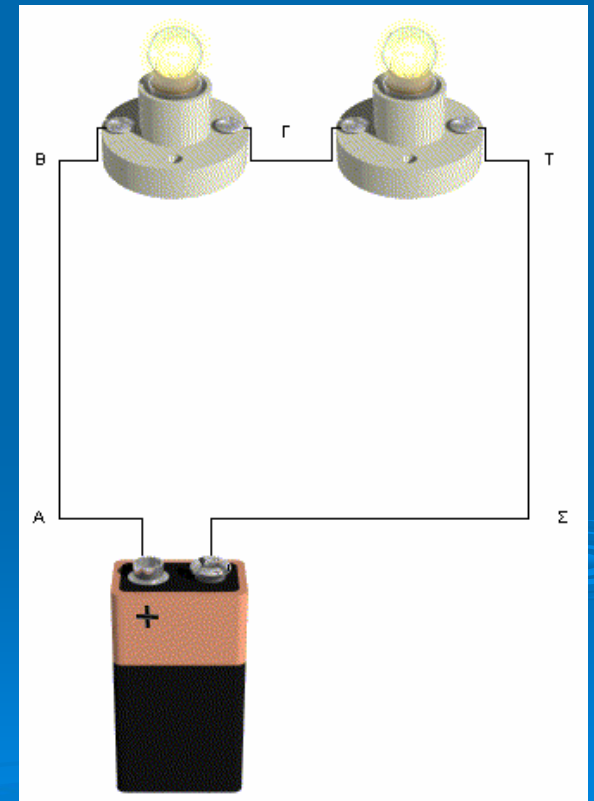


φωτοβολει εντονοτερα; μηπως φωτοβολουν το ισιο;

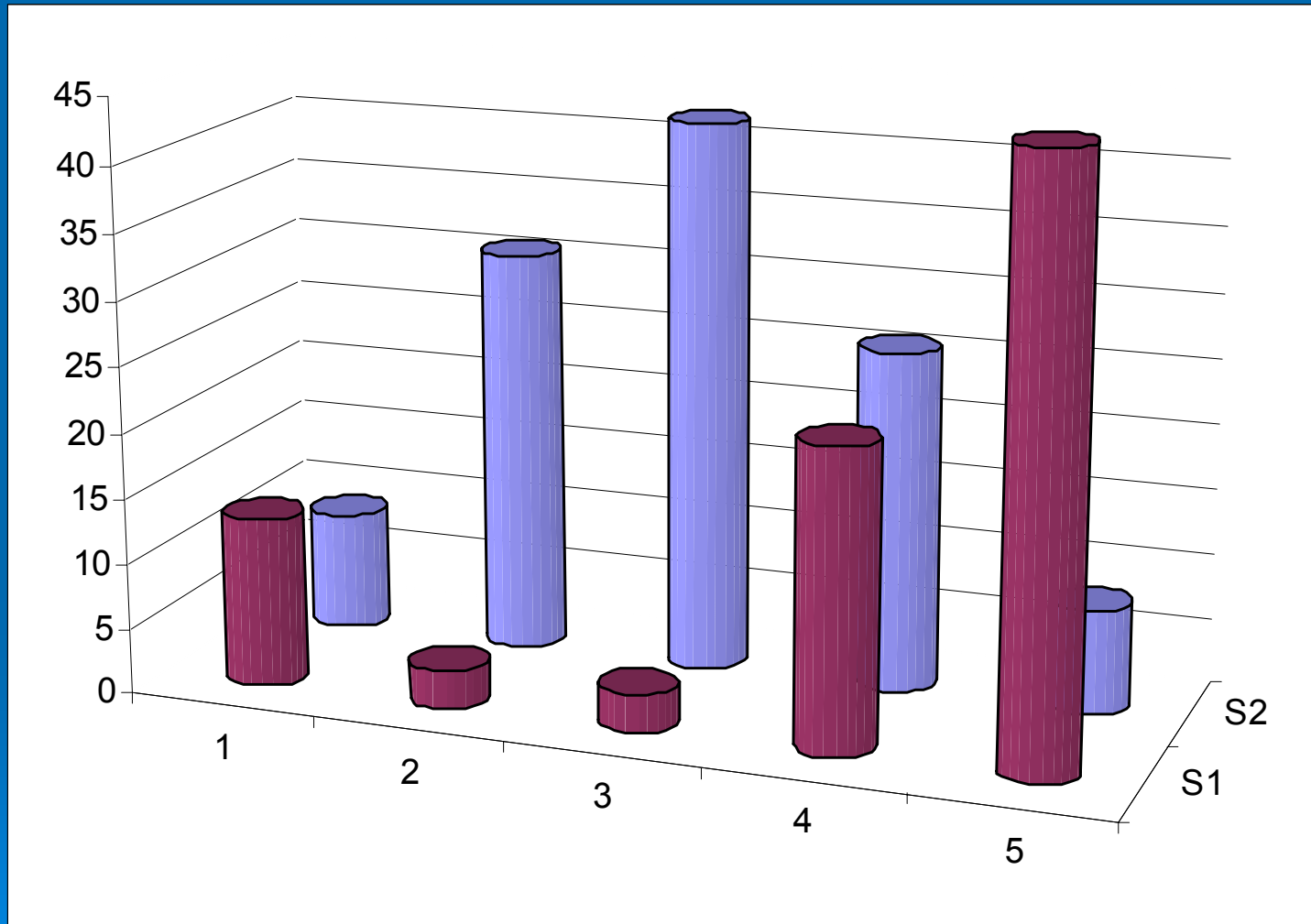
Γράψε την απάντησή σου και αιτιολόγησέ την:

Ο... ηρωτος... και... αυτο... για... αυτος... δε... ηρωτος...
το... φευρα... απ... την... μ... απ... θα... η...
ε... η... η... η...

Απάντηση μαθητή
Β' Λυκείου



Αποτελέσματα



Συμπεράσματα 1 από 3

- Οι αναφερόμενες στη βιβλιογραφία αντιλήψεις των μαθητών για το ηλεκτρικό κύκλωμα επαληθεύονται σε γενικές γραμμές και από το δείγμα που μελετήθηκε.
- Οι εννοιολογικές αλλαγές και η προσέγγιση του επιστημονικού μοντέλου δεν φαίνεται να επιτυγχάνονται σε ικανοποιητικό βαθμό, ακόμη και μετά το πέρας της δωδεκαετούς εκπαίδευσης.

Συμπεράσματα 2 από 3

- Η πλειοψηφία των μαθητών της Β' Λυκείου (τάξη στην οποία 'διδάσκεται' το ηλεκτρικό ρεύμα, παραδέχονται ότι -αν και γενικότερα θεωρούν ενδιαφέρουσες και χρήσιμες τις σχετικές γνώσεις και δεξιότητες- δεν προσπαθούν να εμβαθύνουν καθώς τα μαθήματα δεν εξετάζονται πανελλαδικά.

Συμπεράσματα 3 από 3

- Αν και οι διδακτικές παρεμβάσεις που επιχειρήθηκαν με τη χρήση νέων τεχνολογιών φαίνεται να μπορούν να διευκολύνουν πολύ την αντιμετώπιση του προβλήματος, πιστεύουμε ότι απαιτείται συνολικότερη και σφαιρικότερη αντιμετώπιση μέσα από το αναλυτικό πρόγραμμα της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης

Προτάσεις

- Καταρχάς, παρουσίαση απλών κυκλωμάτων με σκοπό την ποιοτική προσέγγιση των βασικών εννοιών. Ποσοτικοποίηση – επαναορισμός των εννοιών στο Λύκειο. Σύνδεση με την έννοια διαφορά δυναμικού

Προτάσεις

- Ενεργειακή προσέγγιση των κυκλωμάτων.
Να διδάξουμε την έννοια ενέργεια αντί για την έννοια ηλεκτρικό ρεύμα.

Προτάσεις

- Πειράματα στο Γυμνάσιο
- Προσομοιώσεις στο Λύκειο