

#1 Ηλεκτρικά κυκλώματα στη Φυσική



Ηλικία: 8 – 11

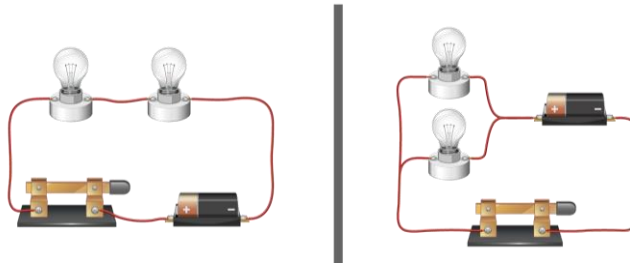
12 – 15

16- 18

Λέξεις-κλειδιά: Ηλεκτρικά κυκλώματα, Φυσική, Αντίσταση, Ρεύμα, Τάση.

Τα ηλεκτρικά κυκλώματα είναι θεμελιώδεις έννοιες με πολλές εφαρμογές στην καθημερινή ζωή. Σε ένα ηλεκτρικό κύκλωμα οι αντιστάσεις είναι ένα από τα πιο συνηθισμένα ηλεκτρονικά εξαρτήματα και μπορούν να συνδεθούν σε **σειρά** ή **παράλληλα**.

Τρόποι σύνδεσης αντιστάσεων:
σε σειρά και παράλληλα



Σε ένα **Κύκλωμα Σειράς**, οι αντιστάσεις συνδέονται από άκρη σε άκρη έτσι ώστε το ρεύμα να ρέει διαδοχικά μέσω κάθε αντίστασης. Η συνολική αντίσταση του κυκλώματος σειράς είναι ίση με το άθροισμα των επιμέρους αντιστάσεων. Αυτό σημαίνει ότι η συνολική αντίσταση του κυκλώματος αυξάνεται όσο περισσότερες αντιστάσεις προστίθενται σε σειρά.

Σε ένα **παράλληλο κύκλωμα**, οι αντιστάσεις συνδέονται δίπλα-δίπλα, έτσι ώστε το ρεύμα να μπορεί να ρέει ταυτόχρονα από αυτές. Η συνολική αντίσταση του κυκλώματος είναι μικρότερη από την αντίσταση κάθε μεμονωμένης αντίστασης. Αυτό σημαίνει ότι η συνολική αντίσταση του κυκλώματος μειώνεται όσο περισσότερες αντιστάσεις προστίθενται παράλληλα.

Τα **παράλληλα κυκλώματα** πλεονεκτούν όταν απαιτείται σταθερή τάση, ενώ τα **κυκλώματα σειράς** πλεονεκτούν όταν απαιτείται σταθερό ρεύμα.



Για να δείτε το περιεχόμενο επαυξημένης πραγματικότητας (AR) που σχετίζεται με αυτή τη μελέτη περίπτωσης, κατεβάστε την εφαρμογή Zappar στο κινητό σας (AppStore/Google Play) και στρέψτε την κάμερα προς αυτό το φυλλάδιο. Καλή διασκέδαση και καλή μάθηση!



Ενεργοποίηση/
απενεργοποίηση
του κυκλώματος



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης

GIFTLED

Αριθμός σχεδίου: 2022-1-PL01-KA220-SCH-000087644

#1 Δοκιμάστε τις γνώσεις σας

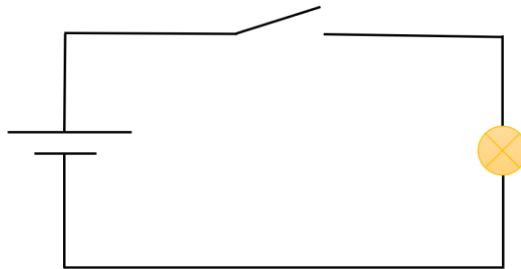


Κάντε το παρακάτω κουίζ με AR για να ελέγξετε τις γνώσεις σας στα ηλεκτρικά κυκλώματα.

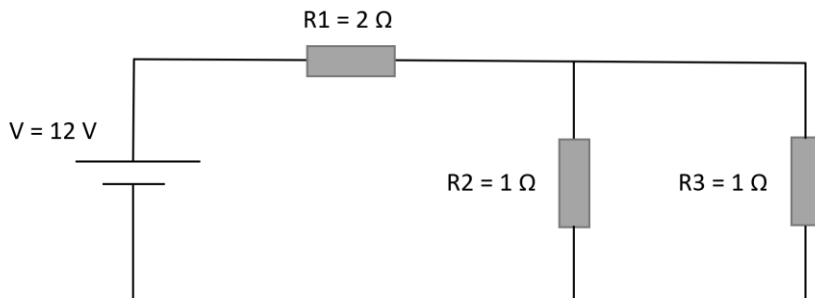
1) Είναι το ακόλουθο το σωστό σύμβολο της αντίστασης σε ένα ηλεκτρικό κύκλωμα;



2) Όταν ο διακόπτης ενός ηλεκτρικού κυκλώματος βρίσκεται σε ανοικτή θέση, το κύκλωμα δε διαρρέεται από ρεύμα. Επομένως, ο λαμπτήρας στο ακόλουθο κύκλωμα πρέπει να είναι σβηστός.



3) Η συνολική αντίσταση του παρακάτω κυκλώματος είναι 2,5 Ω.



GIFTLED

www.gifted.eu



Σαρώστε το ZBarcode με την εφαρμογή Zappara



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Αριθμός σχεδίου: 2022-1-PL01-KA220-SCH-000087644

Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ'ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για τις εκφραζόμενες απόψεις.



Πάρτε μέρος σε αυτή τη δραστηριότητα και φτιάξτε το δικό σας ηλεκτρικό κύκλωμα!

Μπορείτε να ξεκινήσετε με ένα απλό κύκλωμα χρησιμοποιώντας μια μπαταρία, καλώδια και μια λάμπα. Στη συνέχεια, δοκιμάστε να συνδέσετε λαμπτήρες σε σειρά ή παράλληλα και δείτε πώς επηρεάζεται η φωτεινότητα και η ροή του ρεύματος.

Πειραματιζόμενοι με τα κυκλώματα, θα κατανοήσετε καλύτερα τον τρόπο λειτουργίας τους. Επιπλέον, είναι ένας διασκεδαστικός και συναρπαστικός τρόπος να μαθαίνεις.



Σαρώστε το Zarcodes με την εφαρμογή Zappara

Συμβουλή: Χρησιμοποιήστε τις διαδραστικές προσομοιώσεις PhET

Οι διαδραστικές προσομοιώσεις PhET καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα θεμάτων, από τη φυσική και τη χημεία έως τη βιολογία και τα μαθηματικά.

Οι διαδραστικές προσομοιώσεις PhET θα σας βοηθήσουν να εξερευνήσετε και να μάθετε για τα κυκλώματα με διασκεδαστικό και διαδραστικό τρόπο.

Διαδραστικές προσομοιώσεις PhET: <https://phet.colorado.edu/>

Υλοποιήστε τη δραστηριότητα και εξερευνήστε τον κόσμο των ηλεκτρικών κυκλωμάτων!



Καλή τύχη!



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Αριθμός σχεδίου: 2022-1-PL01-KA220-SCH-000087644