

Φυσική

Όνομα: _____

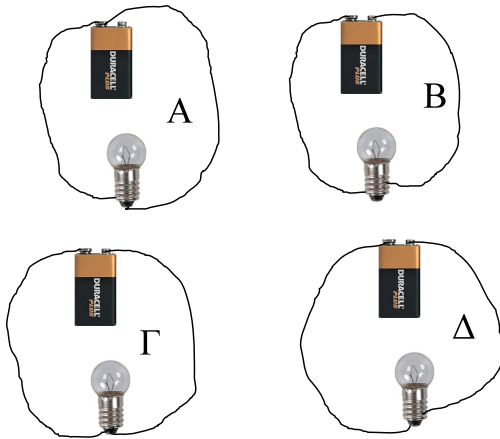
Γ

Ωριαίο

Καθηγητής/τρια:

Βαθμός: _____

Ημ/νία:



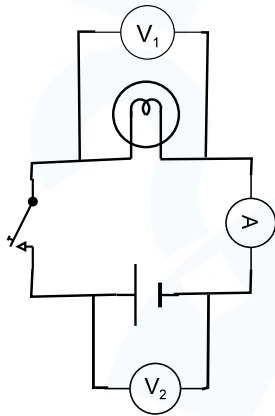
1. Σε ποιο ή σε ποια από τα διπλανά κυκλώματα ανάβει η λάμπα; (Κυκλώστε)

A B Γ Δ

2. Σε ένα κλειστό κύκλωμα

- η ηλεκτρική πηγή παράγει ελεύθερα ηλεκτρόνια.
- δεν υπάρχει ηλεκτρικό ρεύμα.
- οι ηλεκτρικοί καταναλωτές την ενέργεια που παίρνουν τη μετατρέπουν σε ηλεκτρική.
- υπάρχουν ελεύθερα ηλεκτρόνια που παίρνουν ενέργεια από την πηγή.

Επιλέξτε τη σωστή πρόταση που συμπληρώνει σωστά την αρχική φράση.



3. Επιλέξτε τη σωστή πρόταση. Στο διπλανό κύκλωμα ο διακόπτης είναι ανοιχτός.

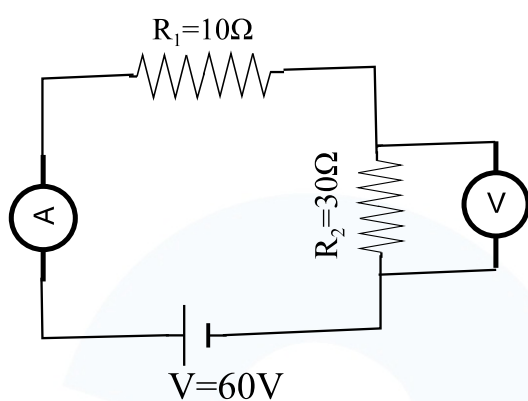
- Τα δύο βολτόμετρα και το αμπερόμετρο έχουν μηδενικές ενδείξεις.
- Το βολτόμετρο V_1 δείχνει μηδέν ενώ τα άλλα δύο όργανα μέτρησης έχουν ενδείξεις που δεν είναι μηδενικές.
- Μόνο το βολτόμετρο V_2 δείχνει μία ένδειξη που δεν είναι μηδενική.
- Τα δύο βολτόμετρα έχουν ενδείξεις που δεν είναι μηδενικές ενώ το αμπερόμετρο έχει μηδενική ένδειξη.

4. Αν αυξήσουμε την τάση στα άκρα ενός αντιστάτη, τότε:

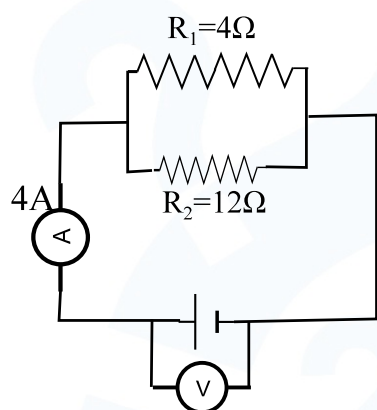
- Η αντίσταση του αντιστάτη αυξάνεται.
- Η αντίσταση του αντιστάτη μειώνεται.
- Η ένταση του ρεύματος αυξάνεται.
- Η ένταση του ρεύματος μειώνεται.

5. Συμπληρώστε τα κενά του παρακάτω πίνακα γράφοντας τις κατάλληλες τιμές για την τάση, την ένταση και την αντίσταση ενός αντιστάτη.

Τάση(V)	Ένταση(A)	Αντίσταση(Ω)
60		
	2	
30		20



6. Στο κύκλωμα της εικόνας δίνονται: Η τάση της πηγής $V=60V$ και οι αντιστάσεις $R_1=10\Omega$ και $R_2=30\Omega$. Βρείτε τις ενδείξεις των δύο οργάνων μέτρησης.



7. Η ένδειξη του αμπερόμετρου είναι 4A και οι αντιστάσεις είναι $R_1=4\Omega$ και $R_2=12\Omega$.
- Πόση είναι η $R_{ολ}$;
 - Πόση είναι η ένδειξη του βολτόμετρου;

Οι ερωτήσεις 1 έως και 4 βαθμολογούνται από 2 μονάδες και οι ερωτήσεις 5,6,7 από 4 μονάδες,

Απαντήσεις

1. Δ
2. d
3. c
4. c
- 5.

Τάση(V)	Ένταση(A)	Αντίσταση(Ω)
60	3	20
40	2	20
30	1,5	20

6. $R_{oi} = R_1 + R_2 = 10\Omega + 30\Omega = 40\Omega$

$$I = \frac{V}{R_{oi}} = \frac{60V}{40\Omega} = \boxed{1,5\Omega} \text{ η ένδειξη του αμπερόμετρου.}$$

$$V_2 = I \cdot R_2 = 1,5A \cdot 30\Omega = \boxed{45V} \text{ η ένδειξη του βολτόμετρου.}$$

7.

a. $R_{oi} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{4\Omega \cdot 12\Omega}{4\Omega + 12\Omega} = \boxed{3\Omega}$

b. $V = I \cdot R_{oi} = 4A \cdot 3\Omega = \boxed{12V}$