

Φυσική

Όνομα: _____

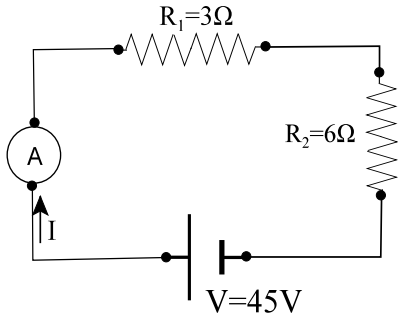
Γ

Ωριαίο

Καθηγητής: _____

Βαθμός: _____

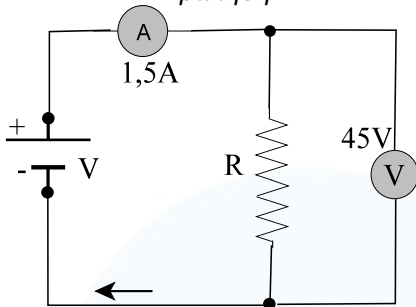
Ημερ/νία: _____



1. Υπολογίστε την ένδειξη του αμπερόμετρου του διπλανού σχήματος;

Μονάδες 4

Ερώτηση 1



2. Στο διπλανό κύκλωμα δίνονται οι ενδείξεις των οργάνων. Να βρείτε:

- a. Πόση είναι η αντίσταση R;
b. Πόση είναι η τάση της πηγής;

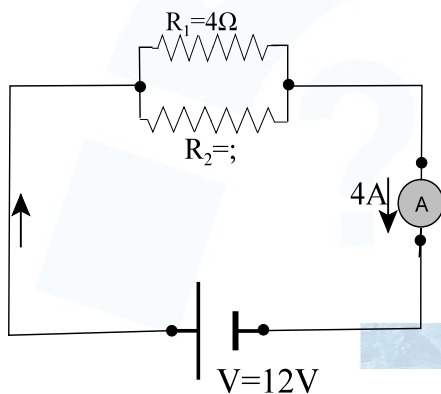
Απάντηση

- a.
b.

Ερώτηση 2

Μονάδες 4

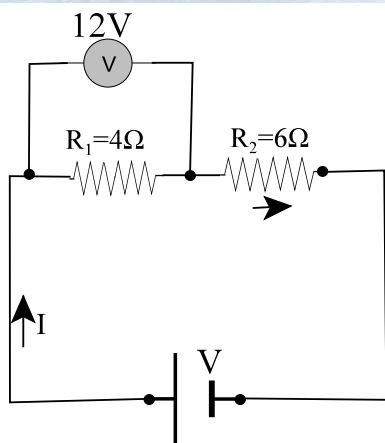
3. Σε ένα σπίτι η κεντρική ασφάλεια είναι 10A. Τι σημαίνει αυτό;



4. Η ένδειξη του αμπερόμετρου είναι 4A. Υπολογίστε την αντίσταση R_2 .

Μονάδες 4

Ερώτηση 4



Ερώτηση 5

5. Η ένδειξη του βολτόμετρου είναι 12V.

- a. Πόσο ρεύμα περνάει από την αντίσταση R_1 ;
- b. Πόση είναι η τάση στα άκρα της R_2 ;
- c. Με πόση τάση τροφοδοτεί η πηγή το κύκλωμα;

Απάντηση

Μονάδες 4

Απαντήσεις

1. $R_{ολ} = R_1 + R_2 = 3\Omega + 6\Omega = 9\Omega$ και $I = \frac{V}{R_{ολ}} = \frac{45V}{9\Omega} = \boxed{5A}$

2.

a. $R = \frac{45V}{1,5A} = \boxed{30\Omega}$

b. $V_{πηγής} = \boxed{45V}$

3. Χρησιμοποιώντας την ασφάλεια των 10Α, σε περίπτωση βραχυκυκλώματος, όταν το ρεύμα πάει να υπερβεί τα 10Α, ανοίγει το κύκλωμα και σταματάει το ρεύμα. Με αυτόν το τρόπο αποφεύγουμε τήξη των καλωδίων και πιθανή πυρκαγιά.

$$R_{ολ} = \frac{V}{I} = \frac{12V}{4A} = 3\Omega$$

4.

$$\frac{1}{R_{ολ}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \Leftrightarrow \frac{1}{3} = \frac{1}{4} + \frac{1}{R_2} \Leftrightarrow \frac{1}{R_2} = \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{1}{12} \Leftrightarrow R_2 = \boxed{12\Omega}$$

5.

a. $I = \frac{V_1}{R_1} = \frac{12V}{4\Omega} = \boxed{3A}$

b. $V_2 = I \cdot R_2 = 3A \cdot 6\Omega = \boxed{18V}$

c. $V = V_1 + V_2 = 12V + 18V = \boxed{30V}$