

Φυσική	Όνομα: _____
Γ	
Ωριαίο	
Καθηγητ :	Βαθμός: _____

Ημ/νία:

1. Σχεδιάστε ένα κύκλωμα που να περιλαμβάνει: Πηγή ρεύματος, έναν αντιστάτη, ένα διακόπτη ανοιχτό, ένα αμπερόμετρο και δύο βολτόμετρα. Το ένα να είναι συνδεδεμένο στα άκρα του αντιστάτη και το άλλο στα άκρα της πηγής.

Μονάδες 3

2. Για το κύκλωμα που σχεδιάσατε στο προηγούμενο ερώτημα, συμφωνείτε ή όχι με την άποψη ότι “εφόσον ο διακόπτης είναι ανοιχτός τα τρία όργανα μέτρησης δείχνουν ένδειξη μηδέν”;

Ναι

☐

Όχι

☐

Μονάδα 1

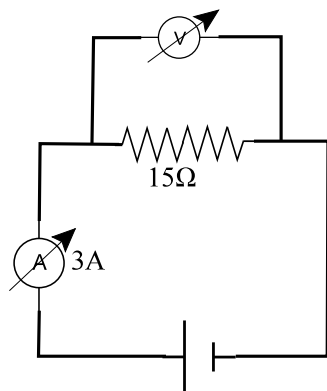
Δικαιολογήστε την επιλογή σας

Μονάδες 2

Στις ερωτήσεις 3 έως 6 επιλέξτε το Σ ή το Λ αν η πρόταση είναι σωστή ή λάθος αντίστοιχα. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με 2 μονάδες.

3. Σ Λ Όταν αυξάνουμε την τάση της ηλεκτρικής πηγής αυξάνεται και η ηλεκτρική ενέργεια που δίνει η πηγή στο κύκλωμα.
4. Σ Λ Το αμπερόμετρο και το βολτόμετρο συνδέονται με τον ίδιο τρόπο στο κύκλωμα.
5. Σ Λ Αν το βολτόμετρο στα άκρα ενός αντιστάτη δείχνει την ένδειξη μηδέν, τότε το κύκλωμα είναι ανοιχτό.
6. Σ Λ Σε ένα κλειστό κύκλωμα η ηλεκτρική πηγή προσφέρει ελεύθερα ηλεκτρόνια στο κύκλωμα.

7. Στο κύκλωμα της εικόνας:



a. Υπολογίστε την ένδειξη το βολτόμετρου.

b. Ποια είναι η τάση που τροφοδοτεί η πηγή το κύκλωμα; Επιλέξτε τη σωστή απάντηση.

- A. 2V
- B. 3V
- Γ. 30V
- Δ. 45V

Μονάδες 3

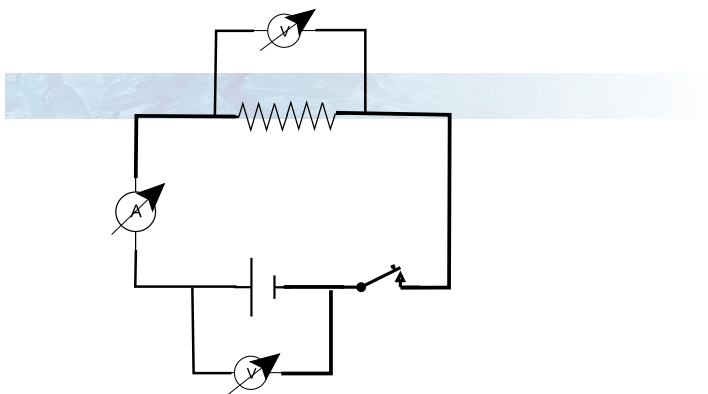
8. Στον παρακάτω πίνακα να συμπληρώσετε τις τιμές τάσης, έντασης και αντίστασης που λείπουν, σε κύκλωμα που περιλαμβάνει έναν αντιστάτη.

Τάση (V)	Ένταση (A)	Αντίσταση (Ω)
60		40
	4,5	
240		
	9	

Μονάδες 3

Απαντήσεις

1.



2. ΟΧΙ. Η τάση στα άκρα μιας πηγής είναι διάφορη του μηδενός είτε περνάει ρεύμα είτε όχι μέσα απ' αυτήν.

3. Σ

4. Λ

5. Σ

6. Λ

7.

a. Η ένδειξη του βολτόμετρου υπολογίζεται από το νόμο τη σχέση:

$$V = I \cdot R = 3A \cdot 15\Omega = 45V$$

b. Η πηγή έχει στους πόλους της την ίδια τάση με αυτή που υπάρχει στα άκρα του αντιστάτη. Επομένως το σωστό είναι το Δ, 45V.

8. Η αντίσταση των 40Ω παραμένει σταθερή γιατί στους αντιστάτες ικανοποιείται ο νόμος του Ohm. Επομένως:

Τάση (V)	Ένταση (A)	Αντίσταση (Ω)
60	1,5A	40
180	4,5	40
240	6	40
360	9	40