ΣΠΟΥΔΗ
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ

e-spoudi

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
7/3/2026

ΘΕΜΑ 1

Α) Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση το γράμμα Σ, αν η πρόταση είναι σωστή, ή το γράμμα Λ, αν η πρόταση είναι λανθασμένη. (20 μονάδες)

1. Το ηλεκτρικό ρεύμα είναι η προσανατολισμένη κίνηση ηλεκτρικών φορτίων.
2. Το ηλεκτρικό ρεύμα μετριέται σε βολτ (V).
3. Η φορά κίνησης των ελεύθερων ηλεκτρονίων σε ένα μεταλλικό αγωγό που διαρρέεται από ρεύμα ονομάζεται συμβατική φορά του ηλεκτρικού ρεύματος.
4. Το βολτόμετρο συνδέεται παράλληλα στο στοιχείο στο οποίο μετράμε την τάση.
5. Αν διπλασιαστεί η τάση που εφαρμόζεται σε έναν αντιστάτη, διπλασιάζεται η αντίστασή του.
6. Οι αντιστάτες μετατρέπουν όλη την ενέργεια σε θερμική
7. Ο νόμος του Ohm ισχύει για κάθε δίπολο
8. Εάν 2 αντιστάτες R_1 και R_2 συνδεθούν σε σειρά θα έχουν ίδια τάση
9. Εάν 2 αντιστάτες R_1 και R_2 συνδεθούν σε σειρά θα διαρρέονται από το ίδιο ρεύμα
10. Αν συνδέσουμε δυο αντιστάτες παράλληλα,θα έχουν μικρότερη ισοδύναμη αντίσταση από ότι είχε καθένας από αυτούς ξεχωριστά.

ΣΠΟΥΔΗ

Β) Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση (3 μονάδες)

1. Μια μπαταρία συνδέεται με τα άκρα ενός μεταλλικού αγωγού και με ένα λαμπάκι. Ο ρόλος της μπαταρίας είναι:

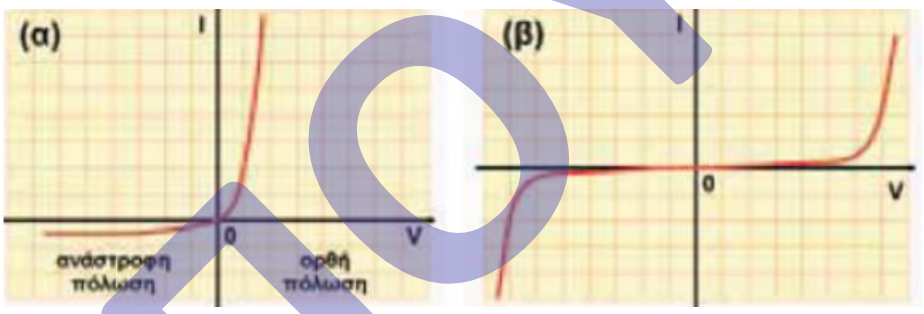
α. να θέσει σε κίνηση τα θετικά ιόντα του μεταλλικού αγωγού

β. να παραγάγει ελεύθερα ηλεκτρόνια

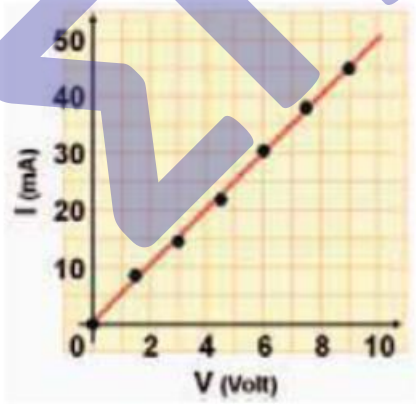
γ. να δημιουργήσει ηλεκτρικό πεδίο και να θέσει σε κίνηση τα ελεύθερα ηλεκτρόνια που παράγει

δ. να δημιουργήσει ηλεκτρικό πεδίο και να θέσει σε κίνηση τα ελεύθερα ηλεκτρόνια που προϋπάρχουν μέσα στο μεταλλικό αγωγό

Γ) Παρακάτω φαίνονται οι χαρακτηριστικές καμπύλες από 3 δίπολα. Ποιο από αυτά είναι αντιστάτης; (2 μονάδες)



(γ)



ΣΤΟΥΔΗ

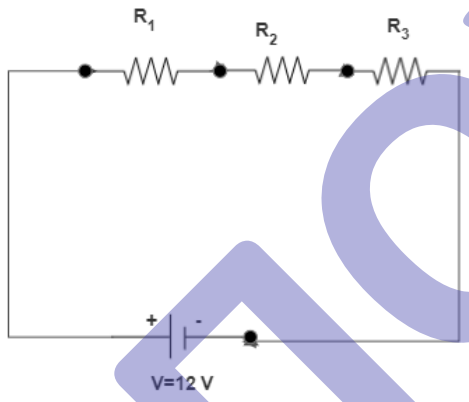
ΘΕΜΑ 2

Συνδέουμε λαμπτήρα με μπαταρία τάσης V=24 V. Η ένταση του ρεύματος που διαρρέει τον λαμπτήρα είναι 8 Α.

α) Υπολογίστε το φορτίο που διέρχεται από την πηγή σε χρόνο 2 s.
(8 μονάδες)
β) Σε πόσα ηλεκτρόνια αντιστοιχεί το παραπάνω φορτίο;
(9 μονάδες)
γ) Βρείτε την ενέργεια που προσφέρει η πηγή στον λαμπτήρα σε t=2 min.
(8 μονάδες)
Δίνεται η απόλυτη τιμή του φορτίου του ηλεκτρονίου qe= $1,6 \cdot 10^{-19}$ C

ΘΕΜΑ 3

Δίνεται το παρακάτω κύκλωμα με R_1= 1 Ω , R_2= 2 Ω , R_3=3 Ω και τάση στα άκρα της πηγής V=12 V.



Α. Υπολογίστε την συνολική ισοδύναμη αντίσταση.
(6 μονάδες)
Β. Βρείτε την ένταση του ρεύματος που διαρρέει την πηγή καθώς και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει τον αντιστάτη R_3.
(10 μονάδες)
Γ. Βρείτε την ηλεκτρική τάση στα άκρα των R_1,R_2,R_3.
(9 μονάδες)

ΣΠΟΥΔΗ

ΘΕΜΑ 4

Δύο αντιστάσεις R_1 = 12 Ω και R_2 = 20 Ω συνδέονται παράλληλα με πηγή σταθερής τάσης V=18V.

α) Να σχεδιάσετε το κατάλληλο σχήμα του κυκλώματος. (Μονάδες 7)

β) Να υπολογίσετε την ολική αντίσταση του κυκλώματος. (Μονάδες 6)

γ) Να υπολογίσετε την ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που διαρρέει κάθε αντιστάτη. (Μονάδες12)

δ) Να υπολογίσετε την ένταση του ρεύματος που διαρρέει την πηγή. (Μονάδες 5)

ΣΠΟΥΔΗ