

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : ΦΥΣΙΚΗ**ΤΑΞΗ: Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ****ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ: ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2023****ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: 2****ΘΕΜΑ 1^ο**

A. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

- i. Η ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος (I) ορίζεται ως το πηλίκο του
(...) που διέρχεται από έναν αγωγό σε (....) προς το
..... αυτό.
- ii. Η αντίσταση ενός αντιστάτη είναι αντιστρόφως ανάλογη της έντασης του ρεύματος που τον διαρρέει.
- iii. Η αντίσταση είναι το μέτρο της που προβάλλει ένας αγωγός στη διέλευση του
..... . Η αντίσταση ενός αντιστάτη είναι πάντα
- iv. Η αντίσταση στους μεταλλικούς αγωγούς οφείλεται στις των ελεύθερων
ηλεκτρονίων με τα του
- v.

B. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές ή λανθασμένες και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

- i. Τα ηλεκτρόνια σε ένα κύκλωμα κινούνται από τον αρνητικό προς τον θετικό πόλο της μπαταρίας.
- ii. Η συμβατική φορά του ηλεκτρικού ρεύματος σε ένα κύκλωμα είναι από τον θετικό προς τον αρνητικό πόλο.
- iii. Ο νόμος του Ohm ισχύει μόνο για αγωγούς που έχουν σταθερή αντίσταση.
- iv. Στη μπαταρία μετατρέπεται η ηλεκτρική ενέργεια σε χημική.

ΘΕΜΑ 2^ο

Το ηλεκτρικό κύκλωμα ενός αυτοκινήτου παρουσιάζει αντίσταση $R=25\Omega$. Η τάση της μπαταρίας που τροφοδοτεί το κύκλωμα είναι $V=12V$.

A. Πόση είναι η ένταση του ρεύματος που περνάει από τη μπαταρία;

B. Πόσο φορτίο περνάει από τη μπαταρία σε χρόνο $t=1\text{min}$.

Γ. Πόσα ελεύθερα ηλεκτρόνια περνούν από μία διατομή του αγωγού σε χρόνο $t=1\text{min}$;

Δίνεται το φορτίο του ηλεκτρονίου $q_e=1,6\cdot 10^{-19}\text{C}$.

ΘΕΜΑ 3^ο

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται οι τιμές έντασης και τάσης τις οποίες καταγράψαμε με πολύμετρο σε έναν αντιστάτη αντίστασης R.

A. Να συμπληρώσετε τον πίνακα.

B. Να σχεδιάσετε διάγραμμα έντασης- τάσης.

Τάση (V)	Ένταση (A)
20	5
40	
	15
100	

ΘΕΜΑ 4^ο

Δύο αντιστάτες με αντιστάσεις $R_1=10\Omega$ και $R_2=30\Omega$ συνδέονται σε σειρά και η τάση στα άκρα του αντιστάτη R_1 είναι $V_1=50V$. Να υπολογίσετε:

A. την ισοδύναμη αντίσταση του κυκλώματος.

B. την ένταση του ρεύματος που διαρρέει την πηγή.

Γ. την τάση στα άκρα του αντιστάτη R_2 .

Δ. την τάση της πηγής.

ΘΕΜΑ 5^ο

Τρεις αντιστάτες με αντιστάσεις $R_1=10\Omega$, $R_2=8\Omega$ και $R_3=40\Omega$ συνδέονται παράλληλα. Η τάση της πηγής είναι 80V. Να υπολογίσετε:

A. την ισοδύναμη αντίσταση του κυκλώματος.

B. την ένταση του ρεύματος που διαρρέει την πηγή.

Γ. τις εντάσεις των ρευμάτων που διαρρέουν τους τρεις αντιστάτες.

ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!!