

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΗ Γ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ :

ΜΑΘΗΜΑ : ΦΥΣΙΚΗ

ΘΕΜΑ 1^ο

Α. Τι είναι η αντίσταση ηλεκτρικού διπόλου; Ποια είναι η μονάδα μέτρησης στο S.I.;

Β. Να δώσετε με λόγια και με τύπο τον ορισμό της έντασης του ηλεκτρικού ρεύματος.

Γ. Βάλτε σε κύκλο το γράμμα με τη σωστή απάντηση:

1. Η πραγματική φορά του ρεύματος:

α. είναι ίδια με τη συμβατική φορά του ρεύματος.

β. στους μεταλλικούς αγωγούς ταυτίζεται με τη φορά της προσανατολισμένης κίνησης των ηλεκτρονίων.

γ. στους μεταλλικούς αγωγούς ταυτίζεται με τη φορά της θερμικής κίνησης των ηλεκτρονίων.

δ. είναι αντίθετη από τη φορά κίνησης των ηλεκτρονίων.

2. Δύο αντιστάσεις που συνδέονται παράλληλα:

α. αποκλείεται να διαρρέονται από ρεύματα ίδιας έντασης.

β. έχουν την ίδια τάση στα άκρα τους.

γ. έχουν ισοδύναμη αντίσταση που είναι μεγαλύτερη και από την πιο μεγάλη αντίσταση.

δ. έχουν ίδια τάση στα άκρα τους.

3. Δυο λάμπες που η καθεμία έχει αντίσταση R συνδέονται παράλληλα. Η ισοδύναμή τους αντίσταση είναι ίση με:

α) $2R$

β) $2/R$

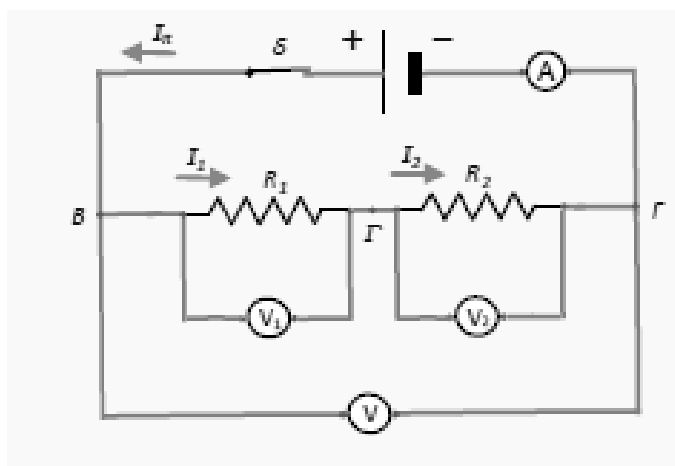
γ) $R/2$

δ) R

Μονάδες $3+2+1+1+1=8$

ΘΕΜΑ 2^ο

Διαθέτουμε μια μπαταρία, ένα αμπερόμετρο, τρία βολτόμετρα, δύο αντιστάτες, με αντιστάσεις $R_1 = 40 \Omega$ και $R_2 = 60 \Omega$, καθώς και καλώδια. Κατασκευάζουμε το κύκλωμα, η σχηματική αναπαράσταση τού οποίου φαίνεται στη διπλανή εικόνα. Μετά το κλείσιμο του διακόπτη δ , το αμπερόμετρο διαρρέεται από ρεύμα τέτοιας έντασης, ώστε μέσα σε χρόνο $t = 25 \text{sec}$ να διέρχεται από αυτό φορτίο $q=25C$.

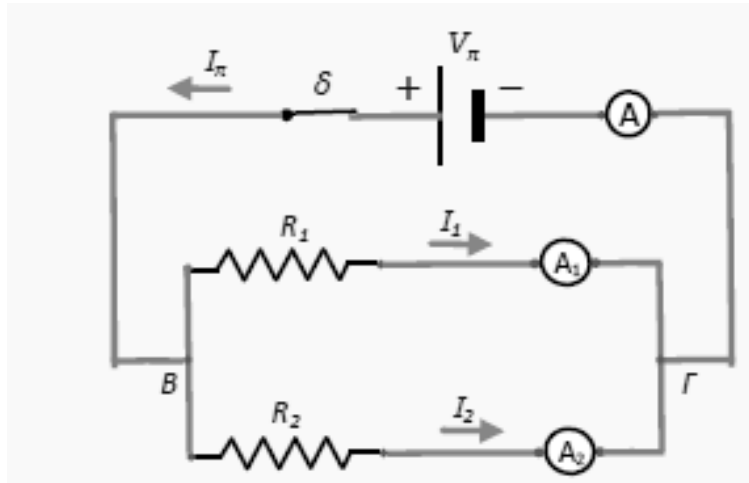


- A) Να υπολογίσετε την ισοδύναμη αντίσταση του κυκλώματος,
 Β) καθώς και την ένδειξη του αμπερομέτρου.
 Γ) Να υπολογίσετε τις ενδείξεις των βολτομέτρων V_1, V_2, V .

Μονάδες $1+1+3=5$

ΘΕΜΑ 3^ο

Διαθέτουμε μια μπαταρία τάσης $V=60V$, ένα αμπερόμετρο, δύο αντιστάτες, με αντιστάσεις $R_1 = 60 \Omega$ και R_2 , καθώς και καλώδια. Κατασκευάζουμε το κύκλωμα, η σχηματική αναπαράσταση του οποίου φαίνεται στη διπλανή εικόνα.



Μετά το κλείσιμο του διακόπτη, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι $I = 3 \text{ A}$.

- A) Να υπολογίσετε την ισοδύναμη αντίσταση του συστήματος των δύο αντιστατών.
 Β) Να υπολογίσετε την τάση στα άκρα των δύο αντιστατών.
 Γ) Την αντίσταση του αντιστάτη R_2 .
 Δ) Να υπολογίσετε την ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που διαρρέει κάθε αντιστάτη.

Μονάδες $2+1+2+2=7$

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!