

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

ΟΝΟΜΑ

ΕΠΙΘΕΤΟ

1. Ένας αγωγός διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα έντασης $i = 5 \text{ A}$.

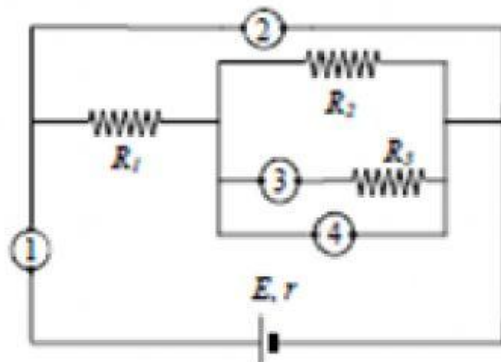
Το ηλεκτρικό φορτίο q που περνά από μια διατομή του αγωγού σε χρόνο $t = 10 \text{ s}$ είναι ίσο με:

α. 50 C

β. 100 C

γ. 10 C

2. Στο διπλανό κύκλωμα έχουν συνδεθεί με μια πηγή, αντιστάτες, ιδανικά βολτόμετρα ή βολτόμετρο) και αμπερόμετρα (ή αμπερόμετρο). Από όλους τους αντιστάτες διέρχεται ηλεκτρικό ρεύμα.

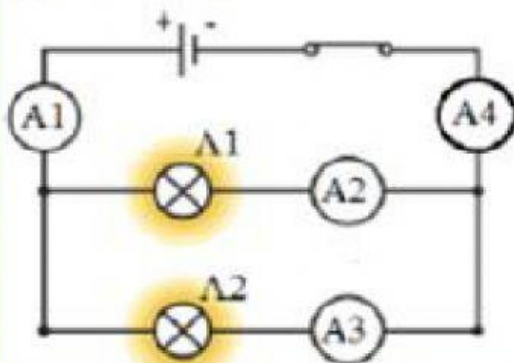


α. Το 1 είναι αμπερόμετρο ενώ τα 2, 3 και 4 είναι βολτόμετρα.

β. Τα 1 και 3 είναι αμπερόμετρα ενώ τα 2 και 4 είναι βολτόμετρα.

γ. Τα 1, 2 και 3 είναι αμπερόμετρα, ενώ το 4 είναι βολτόμετρο.

3. Το πιο κάτω κύκλωμα περιλαμβάνει μια ηλεκτρική πηγή, τους πανομοιότυπους λαμπτήρες $\Lambda 1$ και $\Lambda 2$ και τα ιδανικά αμπερόμετρα $A1$, $A2$, $A3$, $A4$. (Θεωρούμε ότι οι λαμπτήρες συμπεριφέρονται σαν ωμικοί αντιστάτες).



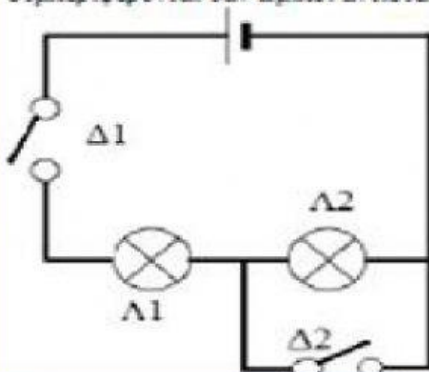
Αν το αμπερόμετρο $A2$ δείχνει ένταση ηλεκτρικού ρεύματος $0,2 \text{ A}$:

α. το αμπερόμετρο $A1$ δείχνει ένταση $0,4 \text{ A}$ και το αμπερόμετρο $A4$ δείχνει ένταση $0,2 \text{ A}$

β. το αμπερόμετρο $A1$ δείχνει ένταση $0,2 \text{ A}$ και το αμπερόμετρο $A3$ δείχνει ένταση $0,2 \text{ A}$

γ. το αμπερόμετρο $A1$ δείχνει ένταση $0,4 \text{ A}$ και το αμπερόμετρο $A4$ δείχνει ένταση $0,4 \text{ A}$

4. Στο πιο κάτω κύκλωμα οι λαμπτήρες $\Lambda 1$ και $\Lambda 2$ είναι πανομοιότυποι και θεωρούμε ότι συμπεριφέρονται σαν ωμικοί αντιστάτες.



Για να φωτοβολούν και οι δύο λαμπτήρες πρέπει:

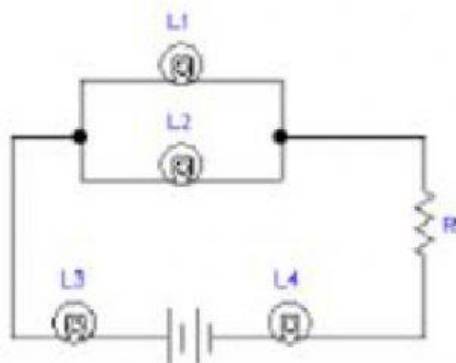
α. και οι δύο διακόπτες $\Delta 1$ και $\Delta 2$ να είναι κλειστοί

β. μόνο ο διακόπτης $\Delta 2$ να είναι κλειστός

γ. μόνο ο διακόπτης $\Delta 1$ να είναι κλειστός

5.

Στο κλειστό κύκλωμα, όλοι οι λαμπτήρες είναι όμοιοι και συμπεριφέρονται σαν ωμικοί αντιστάτες.



- α) ο λαμπτήρας L3 φωτοβολεί περισσότερο από το λαμπτήρα L4
 β) ο λαμπτήρας L3 φωτοβολεί το ίδιο με το λαμπτήρα L4
 γ) ο λαμπτήρας L2 φωτοβολεί λιγότερο από το λαμπτήρα L1

6.

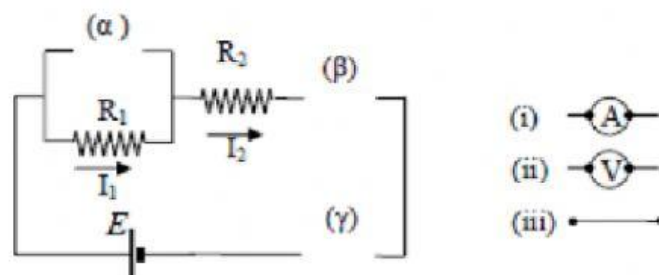
Δύο αντιστάτες με $R_1 < R_2$ συνδέονται παράλληλα σε μια πηγή συνεχούς ηλεκτρικού ρεύματος.

Περισσότερα ηλεκτρόνια διέρχονται στο ίδιο χρονικό διάστημα από μια διατομή του αντιστάτη:

- α. R_1 β. R_2 γ. Διέρχεται ο ίδιος αριθμός ηλεκτρονίων στον ίδιο χρόνο

7.

Να αντιγράψτε το παρακάτω κύκλωμα στην κόλλα σας και συνδέστε στις θέσεις (α), (β), (γ) ένα αμπερόμετρο (i), ένα βολτόμετρο (ii) και έναν αγωγό (iii) (μηδενικής αντίστασης) με τη σειρά που εσείς θα κρίνετε. Ο τρόπος σύνδεσης αυτών των εξαρτημάτων/οργάνων σχετίζεται με τις αρχές λειτουργίας του αμπερομέτρου και του βολτομέτρου. Θα πρέπει δηλαδή να συνδεθούν με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούμε να πάρουμε μετρήσεις από τα δύο ηλεκτρικά όργανα και φυσικά το τελικό κύκλωμα να διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα (όλα τα εξαρτήματα του κυκλώματος τα θεωρούμε ιδανικά).



Η σωστή σύνδεση των πιο πάνω εξαρτημάτων/οργάνων είναι:

- | | | |
|--------------|---------------|----------------|
| α. (α) – (i) | β. (α) – (ii) | γ. (α) – (iii) |
| (β) – (ii) | (β) – (iii) | (β) – (i) |
| (γ) – (iii) | (γ) – (i) | (γ) – (ii) |