

ΘΕΜΑ 2ο

ΧΡΟΝΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ : 40'

ΣΤΗΛΗ
ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ
(μην γράφετε)

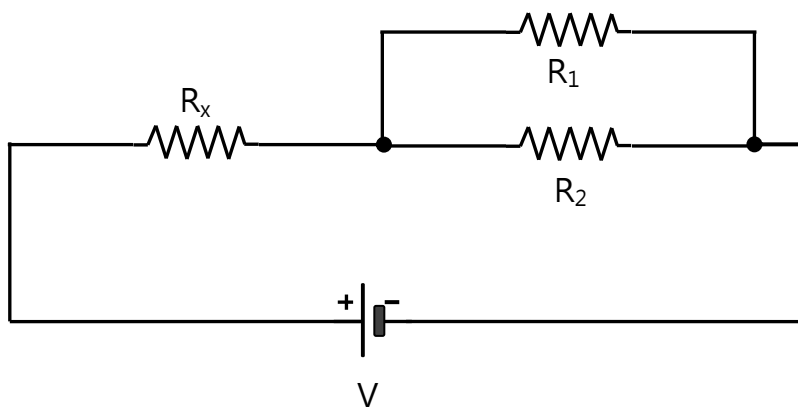
ΟΝΟΜΑ ΣΧΟΛΕΙΟΥ :

Περιγραφή : Σας δίνονται τρεις αντιστάτες. Ο ένας έχει άγνωστη αντίσταση R_x . Σημειώστε τις τιμές της αντίστασης που αναγράφονται στους άλλους δύο :

$$R_1 = \underline{\hspace{2cm}} \Omega$$

$$R_2 = \underline{\hspace{2cm}} \Omega$$

Πείραμα : 1) Συναρμολογήστε το κύκλωμα του σχήματος :



Το τροφοδοτικό δεν θα είναι στην πρίζα.

Καλέστε τον υπεύθυνο της επιτροπής για να ελέγξει το κύκλωμα.

/ 5

(5 ΜΟΝΑΔΕΣ για τη σωστή συναρμολόγηση του κυκλώματος)

2) Να ζωγραφίσετε πάνω στο σχήμα πως πρέπει να συνδέσουμε :

- Ένα βολτόμετρο, για να μετρήσουμε την τάση V_1 στα άκρα του αντιστάτη αντίστασης R_1 .

- Ένα αμπερόμετρο, για να μετρήσουμε την ολική ένταση $I_{ολ}$ του ρεύματος που διαρρέει την πηγή.

Καλέστε τον υπεύθυνο της επιτροπής για να ελέγξει το σχήμα.

/ 5

(5 ΜΟΝΑΔΕΣ)

ΣΤΗΛΗ
ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ
(μην γράφετε)

3) Να θέσετε το τροφοδοτικό σε λειτουργία με σταθερή τάση $V = 12V$ και να τοποθετήσετε εναλλάξ το πολύμετρο στις θέσεις που υποδείξατε παραπάνω, ώστε να μετρήσετε τα αντίστοιχα μεγέθη. Καταγράψτε τις μετρήσεις σας :

$$V_1 = \underline{\quad\quad} V$$

$$I_{ολ} = \underline{\quad\quad} A$$

(5 ΜΟΝΑΔΕΣ για τη σωστή λήψη των μετρήσεων)

/ 5

ΚΛΕΙΣΤΕ ΤΟ ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ ΚΑΙ ΑΠΟΣΥΝΔΕΣΤΕ ΤΟ ΠΟΛΥΜΕΤΡΟ

Ερώτηση 1 : Να υπολογίσετε, με βάση τις μετρήσεις σας (εξηγήστε συνοπτικά τα βήματα που ακολουθείτε και τις αριθμητικές πράξεις):

α) Την ηλεκτρική ενέργεια ανά 1 δευτερόλεπτο που καταναλώνει ο κάθε ένας από τους αντιστάτες R_1 και R_2 (ισχύς της R_1 και ισχύς της R_2).

/ 5

(5 ΜΟΝΑΔΕΣ)

ΕΛΛΗΝΟΓΑΛΛΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΕΥΓΕΝΙΟΣ ΝΤΕΛΑΚΡΟΥΑ
LYCEE FRANCO-HELLENIQUE EUGENE DELACROIX

β) Την ηλεκτρική ενέργεια ανά 1 δευτερόλεπτο που παράγει η πηγή (ηλεκτρική ισχύς της πηγής).

_____ (5 ΜΟΝΑΔΕΣ)

Ερώτηση 2 : Να προσδιορίσετε πως θα μπορούσαμε με τα παραπάνω στοιχεία , να υπολογίσουμε την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει ανά 1 sec ο άγνωστος αντιστάτης R_x . (Να κάνετε τους σχετικούς υπολογισμούς και να βρείτε την ζητούμενη ισχύ P_x)

_____ (5 ΜΟΝΑΔΕΣ)

ΕΛΛΗΝΟΓΑΛΛΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΕΥΓΕΝΙΟΣ ΝΤΕΛΑΚΡΟΥΑ
LYCEE FRANCO-HELLENIQUE EUGENE DELACROIX

ΣΤΗΛΗ
ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ
(μην γράφετε)

/ 5

/ 5

ΣΥΝΟΛΟ

/ 30