

## ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΤΕΣΤ ΦΥΣΙΚΗΣ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ ΓΕΝ.ΠΑΙΔΕΙΑΣ-ΚΕΦ. 2°

1.) Διατυπώστε τον νόμο του Joule και αναφέρετε συνοπτικά δύο παραδείγματα από την καθημερινή σας ζωή που γίνεται εμφανές το φαινόμενο Joule.

2.) Επιλέξτε τη σωστή απάντηση:

i.) Για τον κόμβο του διπλανού σχήματος, η τιμή της έντασης του ηλεκτρικού ρεύματος  $I_4$

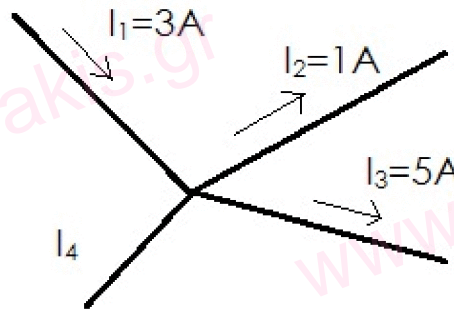
είναι:

α.)  $I_4 = 1\text{ A}$

β.)  $I_4 = 3\text{ A}$

γ.)  $I_4 = 0\text{ A}$

δ.) Δεν μπορεί να προσδιοριστεί



Επίσης, να σχεδιάσετε τη φορά της. Σε ποιο κανόνα

βασιστήκατε για να απαντήσετε; Ποιας αρχής διατήρησης είναι συνέπεια ο κανόνας αυτός;

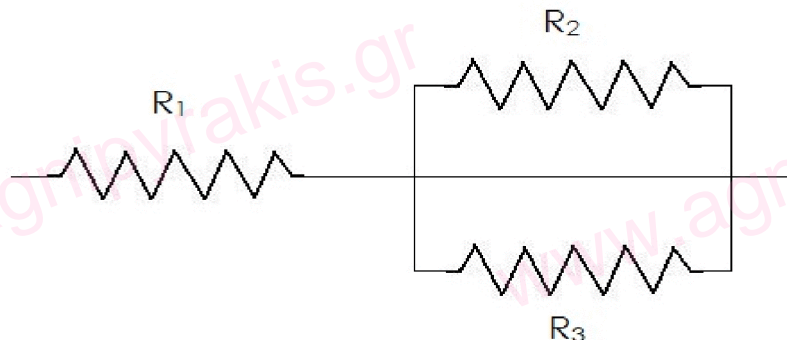
ii.) Η ισοδύναμη αντίσταση της παρακάτω συνδεσμολογίας είναι:

α.)  $R_1$

β.)  $R_1 + \frac{R_2 \cdot R_3}{R_2 + R_3}$

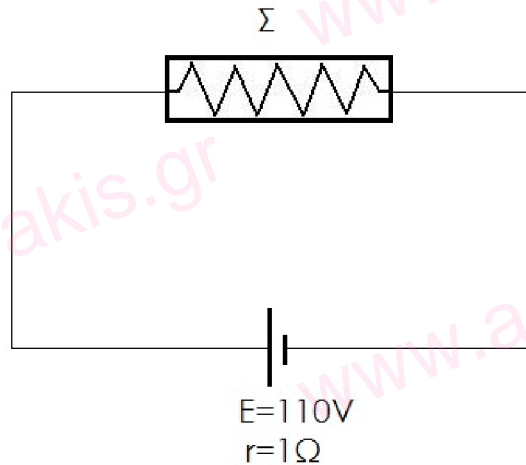
γ.)  $R_1 + \frac{R_2 + R_3}{R_2 \cdot R_3}$

δ.)  $R_1 + R_2 + R_3$



iii.) Η συσκευή Σ της παρακάτω διάταξης, με αναγραφόμενα χαρακτηριστικά «1000W-100V»:

- α.) λειτουργεί κανονικά
- β.) υπολειτουργεί
- γ.) υπερλειτουργεί
- δ.) δεν έχω επαρκή στοιχεία για να απαντήσω



3.) Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις ως επιστημονικά ορθές ή λανθασμένες

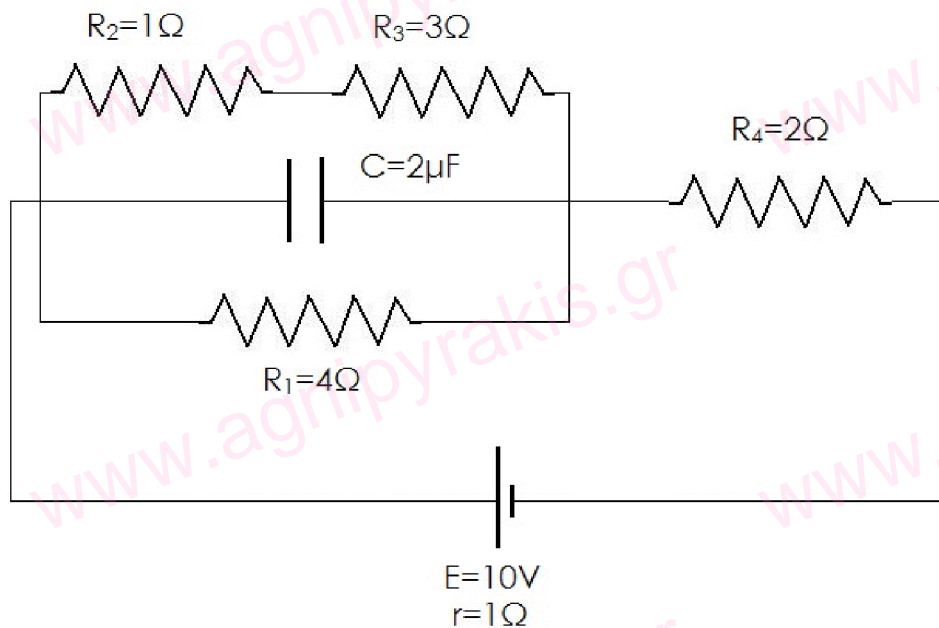
10 Joule ισοδυναμούν με  $\frac{10}{3.600.000}$  kWh (κιλοβατώρες)

Ο νόμος του Ohm ισχύει γενικά για μεταλλικούς αγωγούς και δεν επηρεάζεται από μεταβολές στη θερμοκρασία του αγωγού

Λιώνουμε κυλινδρικό μεταλλικό αγωγό αντίστασης R και εμβαδού διατομής S και με την ίδια ποσότητα για να φτιάξουμε κυλινδρικό μεταλλικό αγωγό τετραπλάσιας αντίστασης, πρέπει το νέο εμβαδόν να είναι  $S' = \frac{S}{2}$ .

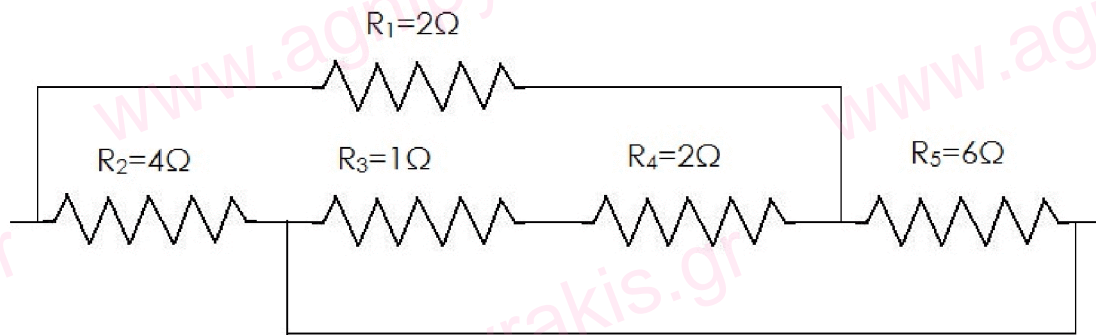
Η πολική τάση της πηγής είναι ίση με την ηλεκτρεγερτική δύναμη όταν το κύκλωμα είναι ανοικτό

4.) Για τη διάταξη του παρακάτω κυκλώματος, να υπολογίσετε:



- α.) την ισοδύναμη αντίσταση στο εξωτερικό κύκλωμα
- β.) το ρεύμα που διαρρέει την πηγή και την πολική τάση της πηγής
- γ.) την ένταση του ρεύματος που διαρρέει τον αντιστάτη  $R_2$
- δ.) το φορτίο του πυκνωτή
- ε.) την θερμική ενέργεια που εκλύει στο περιβάλλον ο αντιστάτης  $R_4$  σε χρόνο  $t = 1\text{ min}$
- στ.) την ισχύ που προσφέρει η πηγή στο εξωτερικό κύκλωμα

5.) Να υπολογίσετε την ισοδύναμη αντίσταση του κυκλώματος. (Υπόδειξη: Να ξαναζωγραφίσετε τη συνδεσμολογία σε πιο απλουστευμένη μορφή)



ΝΙΠΥΡΑΚΗΣ ΑΡΓΥΡΗΣ, 2011-2012