

## ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ –ΚΕΦ.2<sup>ο</sup> \*

(\*Συμπεριλαμβανομένων κάποιων παραγράφων που έχουν προταθεί ως εκτός ύλης από το Υπουργείο)

1.) Αναφέρετε μερικά από τα αποτελέσματα του ηλεκτρικού ρεύματος και πείτε μερικά παραδείγματα συσκευών και τι μετατροπές ενέργειας γίνονται σε αυτές.

2.) Συμπληρώστε τα κενά με τις κατάλληλες λέξεις:

Οι Αντιστάσεις που υπακούουν τον νόμο του Ohm λέγονται ..... .Για αυτές, ανεξάρτητα από την τάση που θα εφαρμόσουμε στα άκρα τους, η τιμή της αντίστασης θα παραμείνει .....

Η συσκευή που μετράει το ηλεκτρικό ρεύμα ονομάζεται ..... και συνδέεται ..... με το κύκλωμα.

Η συσκευή που μετράει ηλεκτρική τάση (διαφορά δυναμικού) ονομάζεται ..... και συνδέεται ..... με το κύκλωμα.

Οι ηλεκτρικές συσκευές που διαθέτουν δύο πόλους ονομάζονται .....

3.) Κάνετε τις αντιστοιχίσεις φυσικών μεγεθών-συμβόλων τους- μονάδων μέτρησής τους στο SI

Ηλεκτρικό ρεύμα	E	V(Volt)
Ηλεκτρική Ενέργεια	V	J(Joule)
Αντίσταση	I	$\Omega$ (Ohm)
Διαφορά Δυναμικού(τάση)	Q	A(Ampère)
Ηλεκτρικό φορτίο	R	C(Coulomb)

4.)Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές ή λανθασμένες:

Όλες οι αντιστάσεις υπακούουν τον νόμο του Ohm

Η συμβατική φορά του ρεύματος είναι αυτή που ξεκινάει από τον αρνητικό πόλο της πηγής και καταλήγει στο θετικό πόλο

Τα μέταλλα είναι καλοί αγωγοί του ηλεκτρικού ρεύματος λόγω των ελεύθερων ηλεκτρονίων που υπάρχουν διασκορπισμένα μέσα τους

5.)Συνδέουμε ένα λαμπτήρα με μια πηγή και κλείνουμε το κύκλωμα,οπότε το αμπερόμετρο μας δίνει την τιμή για το ρεύμα  $I=2A$

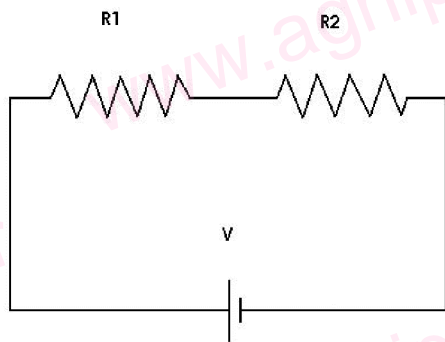
α.)Βρείτε πόσο ηλεκτρικό φορτίο περνάει από τον λαμπτήρα σε χρόνο  $t=10s$

β.)Βρείτε την ηλεκτρική αντίσταση R του λαμπτήρα,αν γνωρίζετε ότι η τάση στα άκρα του είναι  $V=8V$

γ.)Βρείτε την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει ο λαμπτήρας σε  $t=10s$ .

6.) Βρείτε την ηλεκτρική αντίσταση ενός κυλινδρικού χάλκινου αγωγού διαμέτρου  $\delta = 4 \text{ cm}$  και μήκους  $l = 10 \text{ cm}$ . Δίνεται η ειδική αντίσταση  $\rho$  του χαλκού  $\rho_{Cu} = 1,72 \times 10^{-8} \Omega \cdot m$ . (Υπόδειξη: το εμβαδόν του κύκλου είναι  $s = \pi \cdot r^2$ , όπου  $r$  η ακτίνα του)

7.) Συνδέουμε δυο μεταλλικούς αντιστάτες σε κύκλωμα όπως το παρακάτω:



Αν γνωρίζετε ότι  $R_1 = 4 \Omega$ ,  $R_2 = 8 \Omega$  και  $V_{\text{πηγής}} = 36 \text{ V}$

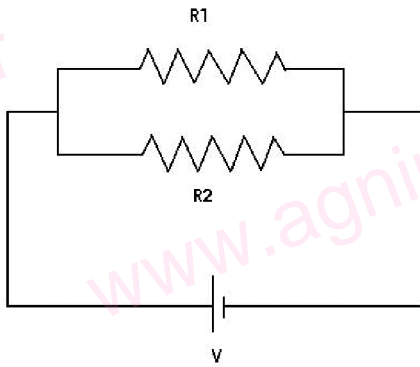
α.) Βρείτε την ισοδύναμη αντίσταση του κυκλώματος

β.) Βρείτε το ρεύμα που διαρρέει την αντίσταση  $R_1$ .

γ.) Βρείτε το ρεύμα που διαρρέει την αντίσταση  $R_2$ .

δ.) Ποια η τάση στα άκρα του  $R_1$ ;

8.) Συνδέουμε δυο αντιστάτες  $R_1=4\Omega$  και  $R_2=6\Omega$  με μια πηγή  $V=4,8V$ , όπως στο παρακάτω σχήμα:



α.) Βρείτε την ισοδύναμη αντίσταση ( $R_{ολ.}$ )

β.) Πόση είναι η τάση στα άκρα του  $R_1$ ;

γ.) Πόση είναι η τάση στα άκρα του  $R_2$ ;

δ.) Πόσο είναι το ρεύμα που

διαρρέει τον  $R_1$ ;

ε.) Πόσο είναι το (ολικό) ρεύμα που διαρρέει την πηγή;