**5o EΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΜΑΘΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ Γ΄ Γ/ΣΙΟΥ**

**KEΦΑΛΑΙΑ 2ο & 3 : ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΡΕΥΜΑ – ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ**

**1.** Να αντιστοιχίσετε κατάλληλα το φυσικό μέγεθος της στήλης Α με τη μονάδα που χρησιμοποιείται για τη μέτρησή του στο Διεθνές Σύστημα μονάδων (SI) στη στήλη Β:

|  |  |
| --- | --- |
| **Α** | **Β** |
| 1. Ηλεκτρική τάση | Α. 1 A (Αμπέρ) |
| 1. Ένταση ηλ. ρεύματος | B. 1 C (Κουλόμπ) |
| 1. Ηλεκτρική ενέργεια | Γ. 1 N (Νιούτον) |
| 1. Ηλεκτρική αντίσταση | Δ. 1 V (Βολτ) |
| 1. Ηλεκτρικό φορτίο | Ε. 1 W (Βατ) |
| 1. Ηλεκτρική ισχύς | Z. 1 J (Τζάουλ) |
|  | Η. 1 Ω (Ωμ) |

1 - …….. 2 - ……. 3 - …….. 4 - …….. 5 - …….. 6 - ……..

**2.** Να συμπληρώσετε τα κενά του παρακάτω κειμένου με τις κατάλληλες λέξεις-όρους:

« **Ηλεκτρικό ρεύμα** ονομάζουμε την ……………………. (**1**) κίνηση ηλεκτρικών φορτίων. Στους

μεταλλικούς αγωγούς η κίνηση αυτή αναφέρεται σε ηλεκτρόνια. Η πραγματική φορά του ηλεκτρικού

ρεύματος σε ένα μεταλλικό αγωγό που έχει συνδεθεί με τους πόλους μιας μπαταρίας (ηλεκτρική

………….(**2**) είναι από τον ……………. πόλο προς τον ………………… (**3**) .Στην πράξη εμείς θεω-

ρούμε ότι το ηλεκτρικό ρεύμα κινείται αντίθετα και τη φορά αυτή την ονομάζουμε ………………(**4**).

Το φυσικό μέγεθος που μας δείχνει πόσο ισχυρό ή ασθενές είναι το ηλεκτρικό ρεύμα ονομάζεται

……………….(**5**) του ηλεκτρικού ρεύματος. Η αιτία της δημιουργίας του ηλεκτρικού ρεύματος είναι

η ύπαρξη διαφοράς ……………….(**6**) στα άκρα του αγωγού. Ο λαμπτήρας πυρακτώσεως είναι ένας

………………….. (**7**) που μετατρέπει την ηλεκτρική ενέργεια σε ………………….. και ………………..

(**8**) Το σύρμα που περιέχει είναι από ένα δύστηκτο μέταλλο π.χ. ………………….. (**9**). Για να προστα-

τεύσουμε μία ηλεκτρική εγκατάσταση από βραχυκύκλωμα χρησιμοποιούμε ………………..(**10**)»

**3. α)** Σε μία ηλεκτρική συσκευή αναγράφεται η ένδειξη «**220V , 1100W**».Τι σημαίνει αυτή η πληροφο-ρία; Να υπολογίσετε πόση είναι η ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος, που απαιτείται για την κανονική λειτουργία της συσκευής αυτής;

…………………………………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………

**β)** Τι είναι η κιλοβατώρα (**kWh**); Με τι ισούται η **1kWh**; (απόδειξη).

……………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………….

**4.** **ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ:** Στο εργαστήριο Φυσικής δύο ομάδες μαθητών συνδέσανε κατάλληλα με καλώδια το τροφοδοτικό τους με ένα διακόπτη και ένα αντιστάτη. Ρυθμίσανε την ηλεκτρική τάση στα **2V** , κλείσανε το διακόπτη, οπότε στην αντίστοιχη οθόνη του τροφοδοτικού τους (που τους δείχνει την ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που διέρχεται από το κύκλωμα τους), διαβάσανε και οι δύο ομάδες την ένδειξη **0,02Α**.

*Επιλέξτε στα παρακάτω το σωστό και* ***δικαιολογήστε*** *(χωρίς υπολογισμούς) κάθε φορά την επιλογή σας.*

**i.** Kαι οι δύο ομάδες αυξήσανε την τάση του τροφοδοτικού στα **4V** . Η ένδειξη της έντασης του ηλεκτρικού ρεύματος που διέρχεται τώρα από το κύκλωμα τους:

α) αυξάνεται β) μειώνεται γ) παραμένει σταθερή

**ii.** Η πρώτη ομάδα συνέδεσε (υπό σταθερή τάση 4V) και δεύτερο όμοιο αντιστάτη **σε σειρά** με τον πρώτο, οπότε η ένδειξη της έντασης του ηλεκτρικού ρεύματος που διέρχεται τώρα από το κύκλωμα:

α) αυξάνεται β) μειώνεται γ) παραμένει σταθερή

**iii.** Η δεύτερη ομάδα συνέδεσε (υπό σταθερή τάση 4V) και δεύτερο όμοιο αντιστάτη **παράλληλα** με τον πρώτο, οπότε η ένδειξη της έντασης του ηλεκτρικού ρεύματος που διέρχεται τώρα από το κύκλωμα:

α) αυξάνεται β) μειώνεται γ) παραμένει σταθερή

**5.** Δίνεται σχηματικά ένα ηλεκτρικό κύκλωμα, όπως **A** **R1=10Ω B R2=30Ω**

φαίνεται δίπλα. Να υπολογίσετε:

α) την ισοδύναμη (*ολική*) αντίσταση **Rολ**. **V1**

β) την ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που διαρρέει

το κύκλωμα αυτό.

γ) την ηλεκτρική τάση **V1** στα άκρα ΑΒ του αντιστά-

τη με αντίσταση **R1**. **V=20V**

**6.** Tι παριστάνουν τα παρακάτω σύμβολα σε ένα ηλεκτρικό κύκλωμα;

**:** ……………………………… **:** ………………………………

**:** ……………………………… **:** ………………………………

**:** ……………………………… **:** ………………………………