

2^ο Διαγώνισμα Γ' Γυμνασίου

Κυριακή 4 Ιανουαρίου 2020

Διάρκεια Εξέτασης 2 ώρες

Όνοματεπώνυμο.....

Αξιολόγηση :

Επιμέλεια διαγωνίσματος: Σηφάκης Μάνος

Θέμα 1^ο

A. Δώστε τον ορισμό και τον τύπο της έντασης του ηλεκτρικού ρεύματος. Ποια είναι η μονάδα μέτρησης στο S.I.;

B. Δώστε τον ορισμό και τον τύπο της αντίστασης δίπολου. Ποια η μονάδα μέτρησης στο S.I.;

Θέμα 2^ο

A. Να αντιστοιχήσεις τα φυσικά μεγέθη με τις μονάδες μέτρησης, γράφοντας στο γραπτό σου τους αριθμούς των μεγεθών και δίπλα το γράμμα της σωστής μονάδας

Φυσικό μέγεθος	Μονάδα μέτρησης
1. Αντίσταση R	α. J (Joule)
2. Ένταση ηλεκτρικού ρεύματος I	β. Ω (Ohm)
3. Διαφορά δυναμικού V	γ. C (Coulomb)
4. Ηλεκτρική ενέργεια E	δ. V (volt)
5. Ηλεκτρική ισχύς P	ε. W (Watt)
6. Ηλεκτρικό φορτίο q	ζ. A (Ampere)
7. Χρόνος t	η. s (second)

B. Να μεταφέρεις στο γραπτό σου τους παρακάτω τύπους φυσικών μεγεθών με τον χαρακτηρισμό Σ για κάθε σωστό ή Λ για κάθε λάθος

α. $R = \frac{I}{V}$ β. $I = \frac{q}{t}$

Θέμα 3^ο

A. Να διατυπώσετε το Νόμο του Ωμ και να γράψετε τον αντίστοιχο τύπο.

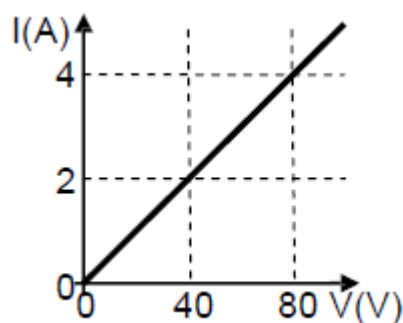
B. Όταν εφαρμόζουμε στα άκρα αντιστάτη τάση 100V, διαρρέεται από ρεύμα έντασης 2A. Αν διπλασιάσουμε την τάση στα άκρα του, με ποιο από τα παρακάτω συμφωνείτε;

α. Η ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που τον διαρρέει παραμένει σταθερή

β. Η ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που τον διαρρέει ελαττώνεται

γ. Η ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που τον διαρρέει διπλασιάζεται.

Θέμα 4^ο Στο παρακάτω διάγραμμα παριστάνεται γραφικά η ένταση του ρεύματος I σε συνάρτηση με τη διαφορά δυναμικού (τάση) V που εφαρμόζεται στα άκρα ενός αγωγού σταθερής θερμοκρασίας.



α. Ισχύει για τον αγωγό αυτό ο νόμος του Ohm;

β. Αν διπλασιαστεί η τάση που εφαρμόζεται στον αγωγό τότε διπλασιάζεται η αντίστασή του. Συμφωνείς με την προηγούμενη πρόταση ή διαφωνείς; Δικαιολόγησε την επιλογή σου.

γ. Να βρεθεί η ένταση του ρεύματος που διαρρέει τον αγωγό αν εφαρμοστεί τάση $V=60V$.

Θέμα 5^ο

A. Να σημειώσετε Σ ή Λ ανάλογα αν θεωρείτε σωστές ή λάθος τις παρακάτω προτάσεις

1. Το ηλεκτρόνιο μπορεί να δημιουργηθεί
2. Όταν τρίβουμε μια πλαστική ράβδο με μάλλινο ύφασμα, η ράβδος φορτίζεται αρνητικά γιατί μετακινούνται ηλεκτρόνια από το ύφασμα στη ράβδο.
3. Το ηλεκτρικό φορτίο είναι κβαντωμένο μέγεθος
4. Η ηλεκτρική δύναμη δρα από απόσταση
5. Αν αλλάξω το υλικό μέσα στο οποίο βρίσκονται δυο φορτία τότε αλλάζει η ηλεκτρική δύναμη μεταξύ τους

B. Πόσα είδη ηλεκτρικού φορτίου υπάρχουν στη φύση; Τι είδους δυνάμεις αναπτύσσονται μεταξύ τους; προκύπτει.

Θέμα 6^ο

A. Ένα σώμα A έχει φορτίο $1000\mu\text{C}$ και ένα σώμα B έχει φορτίο 10^6 nC . Ποιο σώμα έχει μεγαλύτερο φορτίο; Να αιτιολογήσετε.

B. Μια φορτισμένη σφαίρα έχει φορτίο $q=160\text{nC}$. Να εκφράσετε το φορτίο σε μονάδες C, mC και μC .

Θέμα 7^ο

Δυο ακίνητα και μικρά φορτία $2\mu\text{C}$ και $3\mu\text{C}$, βρίσκονται σε απόσταση 3cm μεταξύ τους.

A. Να σχεδιαστούν τα δυο φορτία καθώς και οι δυνάμεις που ασκούνται μεταξύ τους. Τι ισχύει για τα μέτρα των δυνάμεων; Σε ποιο νόμο βασιστήκατε για αυτό;

B. Να υπολογιστεί το μέτρο της δύναμης Κουλόμπ

Δίνετε: $k=9 \cdot 10^9\text{ Nm}^2 / \text{C}^2$

Να απαντήσετε σε 4 από τα 7 θέματα

Καλή Επιτυχία!!!!