

 VΕΟ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ	ΜΑΘΗΜΑ - ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΗ ΥΛΗ		ΦΥΣΙΚΗ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ (Β ΦΑΣΗ – ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ)
	ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ	
	ΤΜΗΜΑ		
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ		
	ΔΙΑΡΚΕΙΑ		

ΘΕΜΑ Α

A1. Να συμπληρώσετε τα κενά των παρακάτω προτάσεων

- α) Οι ηλεκτρικές δυνάμεις μεταξύ δύο ηλεκτρισμένων σωμάτων μπορεί να είναι είτε _____ είτε _____.
- β) Το μέτρο της ηλεκτρικής δύναμης με την οποία αλληλεπιδρούν δύο σημειακά φορτία, είναι ανάλογο του _____ των φορτίων και _____ του τετραγώνου της μεταξύ τους απόστασης.
- γ) Το πηλίκο $\frac{q}{t}$ ορίζεται ως _____ του ηλεκτρικού _____.
- δ) Σε κάθε _____ μια μορφή ενέργειας μετατρέπεται σε ηλεκτρική ενέργεια.
- ε) Το αμπερόμετρο είναι το όργανο που μετράει την _____ του ηλεκτρικού ρεύματος και συνδέεται _____ στο κύκλωμα

15 μονάδες

A2. Ποιές από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές ;

- α) Η μονάδα μέτρησης της έντασης του ηλεκτρικού ρεύματος στο S.I. είναι το 1 C.
- β) Στους μεταλλικούς αγωγούς το ηλεκτρικό ρεύμα είναι η προσανατολισμένη κίνηση των ιόντων
- γ) Αγωγός διαρρέεται από σταθερό ρεύμα έντασης 2 mA. Σε χρονική διάρκεια 1 s το ηλεκτρικό φορτίο που περνά από μια διατομή του αγωγού είναι ίσο με 2 mC.
- δ) Ο νόμος Coulomb ισχύει για όλα τα φορτισμένα σώματα.
- ε) Δύο σημειακά φορτία $q_1 = +2\mu\text{C}$ και $q_2 = -3\mu\text{C}$ βρίσκονται σε ορισμένη απόσταση μεταξύ τους στον αέρα και τότε η δύναμη που ασκείται στο φορτίο q_1 από το φορτίο q_2 θα έχει τριπλάσιο μέτρο από εκείνη που ασκείται στο φορτίο q_2 από το φορτίο q_1 .

15 μονάδες

ΘΕΜΑ Β

B1. Αγωγός διαρρέεται από σταθερό ρεύμα έντασης 0,05 A. Σε χρονική διάρκεια 10 s το ηλεκτρικό φορτίο που περνά από μια διατομή του αγωγού είναι

- α) 0,005 C β) 0,5 C γ) 1 C δ) 5 C

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση

2 μονάδες

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας

5 μονάδες

B2. i. Να διατυπώσετε το νόμο Coulomb.

5 μονάδες

ii. Δύο σημειακά φορτία q_1 και q_2 βρίσκονται στον αέρα σε απόσταση ίση με r μεταξύ τους και έλκονται με δύναμη μέτρου $F = 8 \text{ N}$. Πόσο θα γίνει το μέτρο της ελκτικής δύναμης αν διπλασιαστεί το κάθε φορτίο;

8 μονάδες

ΘΕΜΑ Γ

Δύο μικρές μεταλλικές σφαίρες βρίσκονται στον αέρα και είναι φορτισμένες με φορτία $q_1 = +20 \mu\text{C}$ και $q_2 = +40 \mu\text{C}$. Τα κέντρα των σφαιρών είναι σε απόσταση $r = 2 \text{ m}$ μεταξύ τους.

Γ1) Να σχεδιάσετε τις δυνάμεις μεταξύ των δύο φορτισμένων μεταλλικών σφαιρών.

Γ2) Να βρείτε το μέτρο της δύναμης Coulomb μεταξύ των δύο φορτισμένων μεταλλικών σφαιρών.

Δίνεται : $k = 9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$

5 -10 μονάδες

ΘΕΜΑ Δ

Οι πόλοι μιας μπαταρίας συνδέονται με τα άκρα ενός λαμπτήρα και με τη βοήθεια ενός αμπερομέτρου μετράμε την ένταση του ρεύματος στο κύκλωμα και τη βρίσκουμε ίση με $I = 2 \text{ A}$. Χρησιμοποιώντας ένα βολτόμετρο μετράμε την τάση στους πόλους της μπαταρίας και τη βρίσκουμε ίση με $V = 20 \text{ V}$.

Δ1. Να σχεδιάσετε τη σχηματική αναπαράσταση του παραπάνω κυκλώματος

Δ2. Να βρείτε το φορτίο που περνά από την μπαταρία σε χρόνο $t = 1 \text{ min}$

Δ3. Να βρείτε την ηλεκτρική ενέργεια που δίνει η μπαταρία στο κύκλωμα σε χρόνο $t = 1 \text{ min}$

Δ4. Αν συνδέσουμε τον λαμπτήρα με μπαταρία τάσης 45 V, αντί για την αρχική των 20 V, τί θα παρατηρήσουμε και γιατί;

5-10-10-10 μονάδες

Ευχόμαστε επιτυχία!



νέο φροντιστήριο