

1^ο ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ Γ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΘΕΜΑ 1

Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ):

- 1) Ηλεκτρισμένα ονομάζουμε τα σώματα τα οποία, αφού τα τρίψουμε έχουν την ιδιότητα να έλκουν μικρά αντικείμενα.
- 2) Οι ηλεκτρικές και οι μαγνητικές δυνάμεις ασκούνται στα ίδια σώματα.
- 3) Οι ηλεκτρικές δυνάμεις είναι δυνάμεις που ασκούνται μόνο από επαφή.
- 4) Ηλεκτρικά φορτία ίδιου είδους έλκονται.
- 5) Μονάδα μέτρησης του ηλεκτρικού φορτίου είναι το 1 C.
- 6) Το ολικό φορτίο δύο ή περισσότερων σωμάτων ισούται με το αλγεβρικό άθροισμα των φορτίων τους.
- 7) Σύμφωνα με το ατομικό πρότυπο ο πυρήνας είναι ουδέτερος.
- 8) Τα πρωτόνια και τα ηλεκτρόνια έχουν ίσα κατά απόλυτη τιμή ηλεκτρικά φορτία.
- 9) Στην ηλέκτριση μέσω επαφής χρειαζόμαστε δύο αρχικά ουδέτερα σώματα.
- 10) Η δύναμη που ασκείται μεταξύ δύο σημειακών φορτίων έχει τη διεύθυνση της ευθείας που ενώνει τα σημειακά φορτία.

ΘΕΜΑ 2

Να συμπληρώσετε τα κενά:

1. Για να ελέγξουμε αν ένα σώμα είναι ηλεκτρισμένο χρησιμοποιούμε το ηλεκτρικό
2. Η ηλεκτρική δύναμη ασκείται σε σώματα απ'ότι η μαγνητική.
3. Οι ηλεκτρικές δυνάμεις άλλοτε είναι..... και άλλοτε.....
4. Υπάρχουν τουλάχιστον διαφορετικά είδη φορτίου.
5. Όταν, μια γυάλινη ράβδο την τρίψουμε με μεταξωτό ύφασμα φορτίζεται Μια πλαστική ράβδο όταν την τρίψουμε με μάλλινο ύφασμα φορτίζεται.....

ΘΕΜΑ 3

Έχουμε τρεις μικρές σφαίρες Α, Β, Γ, ηλεκτρικά φορτισμένες. Η σφαίρα Α έχει θετικό φορτίο, η σφαίρα Α έλκει τη σφαίρα Β και η σφαίρα Β έλκει τη σφαίρα Γ.

- α) Τι είδους φορτίο έχει η σφαίρα Β;
- β) Τι είδους φορτίο έχει η σφαίρα Γ;
- γ) Οι σφαίρες Α και Γ έλκονται ή απωθούνται μεταξύ τους;

ΘΕΜΑ 4

Έχουμε τέσσερα σώματα σ'ένα τετράγωνο πλαίσιο. Το σώμα στην πρώτη κορυφή έχει φορτίο $q_A = 3,8\text{mC}$, το σώμα στη δεύτερη κορυφή έχει φορτίο $q_B = 92 \times 10^{-4}\text{C}$ ενώ τα άλλα δύο έχουν ίσα φορτία. Αν το ολικό φορτίο είναι $Q = 5000\mu\text{C}$, να υπολογίσετε το φορτίο των δύο σωμάτων.

ΘΕΜΑ 5

Μεταλλικό σώμα Α είναι φορτισμένο με φορτίο $Q_A = -64 \times 10^9\text{nC}$. Φέρνουμε το Α σε επαφή με αρχικά αφόρτιστο μεταλλικό σώμα Β.

- α) Μετά την επαφή το Β θα αποκτήσει:
 - i) θετικό φορτίο ii) αρνητικό φορτίο iii) καθόλου φορτίο
 - β) Αν το Α μετά την επαφή έχει φορτίο $Q_A' = -1,6 \times 10^9\text{nC}$, να βρείτε το φορτίο του Β
 - γ) Ποιος είναι ο αριθμός των ηλεκτρονίων που κινήθηκαν από το Α στο Β;
- Δίνεται ότι $q_e = -1,6 \times 10^{-19}\text{C}$