

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΔΥΝΑΜΗ ΚΑΙ ΦΟΡΤΙΟ

- 1) Λέγοντας ότι ένα σώμα είναι θετικά φορτισμένο, εννοούμε ότι:
 - a) έχει μόνο θετικά φορτία.
 - b) δεν έχει καθόλου ηλεκτρόνια.
 - c) έχει περισσότερα θετικά παρά αρνητικά φορτία.
 - d) δεν έχει καθόλου αρνητικά φορτία.
- 2) Για να διαπιστώσουμε ότι σε κάποιο σημείο υπάρχει ηλεκτρικό πεδίο, πρέπει στο σημείο αυτό να φέρουμε:
 - a) ένα ηλεκτρικό φορτίο
 - b) μια μάζα
 - c) ένα μαγνήτη
- 3) Τα άτομα είναι ηλεκτρικά ουδέτερα γιατί αποτελούνται από ίσους αριθμούς πρωτονίων και ηλεκτρονίων που:
 - a) δεν έχουν ηλεκτρικό φορτίο
 - b) είναι λιγότερα από τα νετρόνια
 - c) έχουν το ίδιο ηλεκτρικό φορτίο
 - d) έχουν αντίθετα ηλεκτρικά φορτία
- 4) Όταν τρίβουμε ένα πλαστικό καλαμάκι με μάλλινο ύφασμα, τότε:
 - a) μεταφέρονται ηλεκτρόνια στο μάλλινο ύφασμα
 - b) μεταφέρονται ηλεκτρόνια στο πλαστικό καλαμάκι
 - c) προστίθενται θετικά φορτία στο καλαμάκι
 - d) τα αρνητικά του φορτία μετατρέπονται σε θετικά
- 5) Το μέτρο της δύναμης ανάμεσα σε δυο σημειακά φορτισμένα σώματα είναι:
 - a) αντιστρόφως ανάλογο της μεταξύ τους απόστασης
 - b) ανάλογο του γινομένου των τετραγώνων των φορτίων τους
 - c) αντιστρόφως ανάλογο του τετραγώνου της μεταξύ τους απόστασης
- 6) Φέρνουμε σε επαφή ένα θετικά φορτισμένο σώμα με μεταλλική ράβδο. Τότε:
 - a) Μεταφέρονται ηλεκτρόνια στο θετικά φορτισμένο σώμα από τη μεταλλική ράβδο
 - b) Μεταφέρονται πρωτόνια στο φορτισμένο σώμα
 - c) Μεταφέρονται πρωτόνια στη μεταλλική ράβδο
 - d) Μεταφέρονται ηλεκτρόνια στη μεταλλική ράβδο
- 7) Για να φορτίσουμε ένα σώμα αρνητικά, πρέπει:
 - a) να του προσθέσουμε νετρόνια
 - b) να του προσθέσουμε ηλεκτρόνια
 - c) να του αφαιρέσουμε ηλεκτρόνια
- 8) Πλησιάζουμε ένα σώμα στο αφόρτιστο σφαιρίδιο του ηλεκτρικού εκκρεμούς και βλέπουμε ότι το σώμα έλκει το σφαιρίδιο. Το σώμα είναι:
 - a) είτε μαγνητισμένο είτε ηλεκτρισμένο
 - b) μονωτής
 - c) μαγνητισμένο
 - d) ηλεκτρισμένο
- 9) Μια ράβδος πλαστικό είναι αρνητικά φορτισμένη. Αυτό σημαίνει ότι:
 - a) έχει μόνο αρνητικά φορτία
 - b) δεν έχει καθόλου θετικά φορτία
 - c) έχει περισσότερα αρνητικά από θετικά φορτία
 - d) έχει ίσο αριθμό θετικών και αρνητικών φορτίων

- 10) Δύο σημειακά φορτία απέχουν μεταξύ τους απόσταση r και αλληλεπιδρούν με δύναμη μέτρου F . Αν διπλασιάσουμε την τιμή μόνο του ενός φορτίου, τότε η δύναμη γίνεται:
- Διπλάσια
 - Δεν μεταβάλλεται
 - υποδιπλάσια
 - υποτετραπλάσια
- 11) Ο πυκνωτής είναι:
- σύστημα δύο αγωγών σε επαφή.
 - συσκευή που παράγει ηλεκτρικά φορτία.
 - συσκευή που αποθηκεύει ηλεκτρικά φορτία.
 - όργανο μέτρησης του ηλεκτρικού φορτίου.
- 12) Τρίβουμε μια γυάλινη ράβδο με μεταξωτό ύφασμα. Η ράβδος φορτίζεται θετικά διότι:
- μεταφέρθηκαν πρωτόνια από το ύφασμα στη ράβδο
 - τα ηλεκτρόνια της ράβδου μετατράπηκαν λόγω της τριβής σε πρωτόνια
 - μεταφέρθηκαν ηλεκτρόνια από τη ράβδο στο ύφασμα
 - πήρε φορτισμένα σωματίδια από την ατμόσφαιρα
- 13) Ηλεκτρικοί μονωτές είναι:
- Τα σώματα που έχουν ευκίνητα ηλεκτρόνια
 - Τα σώματα που δεν έχουν ευκίνητα ηλεκτρόνια
 - Τα μέταλλα
- 14) Ηλεκτρικοί αγωγοί είναι
- Τα αμέταλλα
 - Τα αέρια
 - Τα μέταλλα
 - Τα υγρά
- 15) Ποιο από τα παρακάτω φαινόμενα δεν είναι ηλεκτρικό;
- Το τίναγμα που νιώθουμε μερικές φορές όταν αγγίζουμε ένα αυτοκίνητο.
 - Η έλξη μικρών αντικειμένων από πλαστικό στυλό που έχουμε τρίψει στο πουλόβερ μας.
 - Τα μικρά τριξίματα (κτύποι) που ακούγονται μερικές φορές, όταν βγάζουμε ένα μάλλινο πουλόβερ.
 - Ο προσανατολισμός της μαγνητικής βελόνας στη διεύθυνση Βορράς -Νότος.
- 16) Οι δυναμικές γραμμές ενός ηλεκτρικού πεδίου:
- δεν τέμνονται.
 - είναι κλειστές.
 - είναι πάντοτε παράλληλες.
 - ξεκινάνε από αρνητικά και καταλήγουν σε θετικά φορτία
- 17) Τρίβουμε μια γυάλινη ράβδο με μεταξωτό ύφασμα και μια πλαστική ράβδο με μάλλινο ύφασμα. Πλησιάζουμε τις δυο ράβδους. Τότε:
- θα έλκονται
 - δεν θα υπάρξει καμιά αλληλεπίδραση μεταξύ τους
 - θα απωθούνται
- 18) Τρίβουμε ισχυρά μια ράβδο από εβονίτη με ένα μεταξωτό ή μάλλινο ύφασμα. Το φορτίο που θα αποκτήσει η ράβδος είναι:
- μερικά δισεκατομμυριοστά του Κουλόμπ (C)
 - μερικά Κουλόμπ (C)
 - μερικά εκατομμυριοστά του Κουλόμπ (C)
 - μερικά χιλιοστά του Κουλόμπ (C)

- 19) Δύο σημειακά φορτία απέχουν μεταξύ τους απόσταση r και αλληλεπιδρούν με δύναμη μέτρου F . Αν διπλασιάσουμε τη μεταξύ τους απόσταση, τότε η δύναμη γίνεται:
- a) $F/2$
 - b) $F/4$
 - c) $2F$
 - d) $F/4$
 - e) $4F$
- 20) Ο νόμος του Coulomb ισχύει:
- a) μόνο αν τα φορτία που αλληλεπιδρούν είναι ομώνυμα.
 - b) για δύο σημειακές μάζες m_1 και m_2 .
 - c) για δύο οποιαδήποτε φορτισμένα σώματα.
 - d) για δύο ακίνητα σημειακά φορτία που βρίσκονται στο ίδιο υλικό μέσο.
- 21) Η φράση "το ηλεκτρικό φορτίο είναι κβαντωμένο" σημαίνει ότι:
- a) υπάρχει μια μέγιστη τιμή ηλεκτρικού φορτίου στη φύση.
 - b) το ηλεκτρικό φορτίο είναι ακέραιο πολλαπλάσιο μιας ελάχιστης ποσότητας ηλεκτρικού φορτίου.
 - c) η τιμή του ηλεκτρικού φορτίου παίρνει όλες τις πραγματικές τιμές.
 - d) το φορτίο υπάρχει σε συνεχείς ποσότητες.
- 22) Ηλεκτρικό πεδίο είναι η περιοχή του χώρου που:
- a) ασκούνται ηλεκτρικές δυνάμεις σε φορτισμένα σώματα
 - b) ασκούνται ηλεκτρικές δυνάμεις μόνο σε αρνητικά φορτισμένα σώματα
 - c) ασκούνται μαγνητικές δυνάμεις σε φορτισμένα σώματα
 - d) ασκούνται ηλεκτρικές δυνάμεις μόνο σε θετικά φορτισμένα σώματα
- 23) Το ηλεκτρικό εκκρεμές είναι όργανο με το οποίο:
- a) ελέγχουμε αν ένα σώμα είναι μαγνήτης ή όχι
 - b) ελέγχουμε το είδος του ηλεκτρικού φορτίου ενός φορτισμένου σώματος
 - c) ανιχνεύουμε αν ένα σώμα είναι ηλεκτρισμένο ή όχι
 - d) βλέπουμε στο εσωτερικό των φορτισμένων σωμάτων
- 24) Η φόρτιση ενός μετάλλου μπορεί να γίνει:
- a) με επαφή με φορτισμένο σώμα
 - b) με επαφή με αφόρτιστο σώμα
 - c) με επαγωγή με φορτισμένο σώμα
- 25) Ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστή;
- a) Στη φύση υπάρχουν τουλάχιστον δυο είδη ηλεκτρικού φορτίου
 - b) Στη φύση υπάρχει μόνο ένα είδος ηλεκτρικού φορτίου
 - c) Στη φύση υπάρχουν πολλά είδη ηλεκτρικού φορτίου
 - d) Στη φύση δεν υπάρχουν ηλεκτρικά φορτία
- 26) Για να φορτίσουμε ένα σώμα θετικά, πρέπει:
- a) να του προσθέσουμε ηλεκτρόνια
 - b) να του προσθέσουμε νετρόνια
 - c) να του αφαιρέσουμε ηλεκτρόνια
- 27) Η φόρτιση με τριβή επιτυγχάνεται με μεταφορά:
- a) μόνο πρωτονίων
 - b) και πρωτονίων και ηλεκτρονίων
 - c) μόνο ηλεκτρονίων
 - d) μόνο νετρονίων

- 28) Δυο σώματα είναι ηλεκτρισμένα με το ίδιο είδος ηλεκτρικού φορτίου:
- όταν δεν ασκούνται ηλεκτρικές δυνάμεις μεταξύ τους
 - όταν απωθούνται μεταξύ τους
 - όταν έλκονται μεταξύ τους
- 29) Το μέτρο της δύναμης F που δέχεται ένα φορτίο $+q$ από το ηλεκτρικό πεδίο μεταξύ των πλακών ενός επίπεδου πυκνωτή:
- Αυξάνεται ανάλογα με την απόσταση από τη θετική πλάκα.
 - Αυξάνεται όσο το φορτίο πλησιάζει προς την αρνητική πλάκα.
 - Παραμένει σταθερό σε όποια θέση και να βρίσκεται το $+q$ ανάμεσα στις πλάκες.
 - Ελαττώνεται όσο το φορτίο απομακρύνεται από τη θετική πλάκα.
- 30) Ποιο από τα παρακάτω σώματα δημιουργεί ηλεκτρικό πεδίο;
- ο μαγνήτης
 - ένα φορτισμένο σώμα
 - ένα άτομο
 - το αφόρτιστο ηλεκτρικό εκκρεμές
- 31) Σύμφωνα με την αρχή διατήρησης του ηλεκτρικού φορτίου σε ένα κλειστό σύστημα:
- το ολικό φορτίο του σε οποιαδήποτε μεταβολή μειώνεται
 - το ολικό φορτίο του σε οποιαδήποτε μεταβολή διατηρείται
 - $\square \square$ το ολικό φορτίο του σε οποιαδήποτε μεταβολή αυξάνεται
- 32) Μέσα σε ένα άτομο υπάρχουν:
- περισσότερα αρνητικά φορτία από τα θετικά.
 - μόνο αρνητικά φορτία
 - μόνο θετικά φορτία
 - τόσα θετικά όσο και αρνητικά φορτία
- 33) Όταν η απόσταση μεταξύ δύο ηλεκτρικών φορτίων υποδιπλασιαστεί, τότε η δύναμη Coulomb μεταξύ τους:
- τετραπλασιάζεται
 - υποδιπλασιάζεται
 - διπλασιάζεται
 - δεν αλλάζει
- 34) Φορτίο $+Q$ απωθεί φορτίο $+3Q$ με δύναμη μέτρου F . Το φορτίο $+3Q$ απωθεί φορτίο το $+Q$ με δύναμη μέτρου:
- $3F$
 - $4F$
 - $F/3$
 - F
- 35) Δύο μονωμένες μεταλλικές σφαίρες έχουν φορτία $2 \mu\text{C}$ και $3 \mu\text{C}$ αντίστοιχα. Τις φέρνουμε σε επαφή και τις απομακρύνουμε, προσέχοντας να παραμένουν ηλεκτρικά απομονωμένες από το περιβάλλον τους. Μετά την επαφή τους οι σφαίρες έχουν φορτία αντίστοιχα:
- $2 \mu\text{C}$ και $2 \mu\text{C}$
 - $5 \mu\text{C}$ και $1 \mu\text{C}$
 - $3 \mu\text{C}$ και $3 \mu\text{C}$
 - $1 \mu\text{C}$ και 4Mc

ΣΤΕΙΛΑΤΕ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

Π.χ. 1-c αφού κάνετε μικρή επανάληψη.