**Φυσική Γ΄ Γυμνασίου**

**1ο Κεφάλαιο**

**1**) Δυο σώματα Α και Β έχουν φορτία: qΑ= – 15μC και qΒ= +6μC.

 Α) Πόσο είναι το ολικό φορτίο τους;

 Β) Πόσο φορτίο πρέπει να έχει ένα σώμα Γ, ώστε το σύστημα των Α,Β,Γ να είναι ηλεκτρικά ουδέτερο;

**2**) Στον πυρήνα του ατόμου του Νατρίου υπάρχουν 11πρωτόνια.

Α) Πόσο είναι το φορτίο του πυρήνα;

 Β) Πόσο είναι το συνολικό φορτίο των ηλεκτρονίων που περιφέρονται γύρω από τον πυρήνα;

 Γ) Πόσο είναι το ολικό φορτίο του ατόμου του Νατρίου;

**3**) Γύρω από τον πυρήνα του ατόμου του Φθορίου περιφέρονται 9 ηλεκτρόνια.

 Α) Πόσο είναι το φορτίο του πυρήνα;

 Β) Αν το άτομο του Φθορίου προσλάβει 1 ηλεκτρόνιο, πόσο είναι το φορτίο του ιόντος που δημιουργήθηκε; ( σε Coulomb)

 **4**) Να υπολογίσετε το ηλεκτρικό φορτίο των ιόντων : Να+1 , Al+3, Cl-1 και O-2

 **5**) Τρίβουμε δύο αντικείμενα μεταξύ τους και το ένα αποκτά ηλεκτρικό φορτίο +6,4 μC. Πόσο φορτίο αποκτά το δεύτερο και γιατί ;

**6**) Δύο μονωμένες μεταλλικές σφαίρες έχουν ηλεκτρικό φορτίο +3 μC και +7 μC.

 Α) Αν τις φέρουμε σε επαφή το φορτίο που μπορεί να αποκτήσουν είναι :

 α) +2 μC και +6 μC β) +5 μC και +6 μC γ) +4 μC και +6 μC δ) +2 μC και +7 μC

 Β) Αν οι σφαίρες είναι όμοιες πόσο θα είναι το φορτίο της καθεμιάς και γιατί;

**7**) Δύο μικρές μεταλλικές σφαίρες έχουν φορτίο q1=+4 μC και q2= –3 μC και βρίσκονται σε απόσταση 20 cm η μια από την άλλη. Να βρεθεί και να σχεδιαστεί η δύναμη που ασκείται μεταξύ τους.

**8**) Μικρές ηλεκτρισμένες σφαίρες με φορτίο –4μC και –8μC, βρίσκονται σε απόσταση 4cm η μία από την άλλη. Να βρεθεί και να σχεδιαστεί η δύναμη με την οποία αλληλεπιδρούν.

**9**) Δύο μικρές μεταλλικές φορτισμένες σφαίρες έλκονται με δύναμη 2Ν. Πόση θα γίνει η δύναμη;

 Α) Αν τετραπλασιάσουμε το φορτίο της μιας σφαίρας;

 Β) Αν τριπλασιάσουμε το φορτίο και των 2 σφαιρών;

 Γ) Αν υποδιπλασιάσουμε το φορτίο της μιας σφαίρας;

 Δ) Αν διπλασιάσουμε την απόστασή τους ;

 Ε) Αν υποτριπλασιάσουμε την απόστασή τους;

 Ζ) Σε ποια απόσταση πρέπει να τα τοποθετήσουμε ώστε η δύναμη να γίνει 25 φορές μεγαλύτερη από την αρχική;

Δίνονται **η σταθερά του Coulomb**: K= 9∙109  και

 το **φορτίο του ηλεκτρονίου** : qe= -1,6∙10-19 C.