**ΦΥΛΛΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ**

**Α)** Στις παρακάτω ερωτήσεις επιλέξτε τη σωστή απάντηση:

**Α1**) Ένα σώμα είναι θετικά φορτισμένο. Αυτό σημαίνει:

α. Ότι έχει μόνο πρωτόνια.

β. Ότι έχει περισσότερα νετρόνια από ηλεκτρόνια.

γ. Ότι έχει περισσότερα πρωτόνια από νετρόνια.

**δ. Ότι έχει περισσότερα πρωτόνια από ηλεκτρόνια.**

**Α2)** Ένα σώμα είναι ηλεκτρικά ουδέτερο. Για να το φορτίσουμε θετικά πρέπει:

α. Να του προσθέσουμε πρωτόνια.

β. Να του προσθέσουμε ηλεκτρόνια.

γ. Να του αφαιρέσουμε νετρόνια.

**δ. Να του αφαιρέσουμε ηλεκτρόνια.**

**Β)** Συμπληρώστε τα κενά:

**Β1)** Έχουμε δύο μεταλλικές σφαίρες. Η καθεμιά έχει 10 πρωτόνια περισσότερα από τα ηλεκτρόνιά της.

α. Πόσο φορτίο έχει η καθεμιά; Πώς αλληλεπιδρούν μεταξύ τους;

……Q1 = +10…………Q2 = +10………………ΑΠΩΘΟΥΝΤΑΙ………………

β. Αν προσθέσουμε 5 ηλεκτρόνια στη μία και 15 ηλεκτρόνια στην άλλη πόσο φορτίο θα έχει τώρα η καθεμιά; Πώς θα αλληλεπιδρούν τώρα;

……Q1 = +5……………Q2 = -5…………………..ΕΛΚΟΝΤΑΙ………….

γ. Αν προσθέσουμε άλλα 5 ηλεκτρόνια στην πρώτη, πόσο φορτίο θα αποκτήσει;

……Q1 = 0…………………………………………………………………………

**Β2)** Τρίβουμε δύο σώματα, πχ. μια γυάλινη ράβδο με ένα μεταξωτό ύφασμα.

α) Τι είδους αλληλεπίδραση θα αναπτυχθεί μετά ανάμεσα στα δύο σώματα; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

……ΕΛΚΤΙΚΗ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ. Η ΡΑΒΔΟΣ ΚΑΙ ΤΟ ΥΦΑΣΜΑ ΑΠΟΚΤΟΥΝ ΑΝΤΙΘΕΤΑ ΦΟΡΤΙΑ, ΓΙΑΥΤΟ ΕΛΚΟΝΤΑΙ…………

β) Αν το ένα σώμα αποκτήσει φορτίο +5, πόσο φορτίο θα αποκτήσει το άλλο; ……-5……

**Β3)**  Δύο μεταλλικές σφαίρες έχουν φορτίο +5 η μία και –1 ή άλλη.

α) Πόσο είναι το συνολικό τους φορτίο;

…Qολ = +5-1 = +4…….

β. Φέρνουμε τις σφαίρες σε επαφή για λίγο και μετά τις αποχωρίζουμε. Αν η πρώτη έχει τώρα φορτίο +3, πόσο θα έχει η άλλη;

……+1………….

γ. Για ποιο λόγο πρέπει οι δύο σφαίρες να είναι μεταλλικές;

……Γιατί οι μεταλλικές σφαίρες είναι αγωγοί, δηλαδή μεταφέρονται τα φορτία από τη μια σφαίρα στην άλλη………

**Γ)** Και ένας πολύπλοκος συλλογισμός.

Διαθέτουμε τέσσερα φορτισμένα σώματα, Α, Β, Γ και Δ. Το Α έλκει το Β, το οποίο απωθείται από το Δ και έλκεται από το Γ. Αν το Γ είναι θετικά φορτισμένο να βρείτε το είδος του φορτίου κάθε σώματος.

……Γ ΘΕΤΙΚΟ, Β ΑΡΝΗΤΙΚΟ, Δ ΑΡΝΗΤΙΚΟ, Α ΘΕΤΙΚΟ ……

**Δ)** Δύο σημειακά φορτία q1 και q2 βρίσκονται στα σημεία Α και Β. Αν το φορτίο q2 είναι διπλάσιο από το q1 και είναι αρνητικό, και η δύναμη που δέχεται από το q1, είναι όπως δείχνει στο σχήμα:

**Δ1**) Να σχεδιάστε στο σχήμα τη δύναμη F1, που δέχεται το φορτίο q1.

**Δ2)** Το φορτίο q1 είναι θετικό ή αρνητικό; ΑΡΝΗΤΙΚΟ

**Δ3)** Για τα μέτρα των δύο δυνάμεων ισχύει:

 α) F1<F2, β) F1 =F2, γ) F1 > F2,

**Δ4)** Αν διπλασιάζαμε την τιμή του φορτίου q1 , τι θα γίνει η δύναμη που δέχεται F1 ; ΔΙΠΛΑΣΙΑΖΕΤΑΙ

**Δ5)** Αν διπλασιάσουμε την απόσταση ανάμεσα στα δύο φορτία τι θα γίνει η δύναμη F1 ;

 ΥΠΟΤΕΤΡΑΠΛΑΣΙΑΖΕΤΑΙ

**Ε)** **Ε1)** Εξετάστε το είδος των φορτίων Q1 , Q2 , Q3 , Q4 (θετικό ή αρνητικό)

 **Ε2)** Ποιο από τα δύο φορτία Q1 , Q2 έχει μεγαλύτερη τιμή ;

Δικαιολογείστε τις απαντήσεις σας. ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………