**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ 1ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

**ΦΥΣΙΚΗ Γ’ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ( πιο σύνθετες ασκήσεις)**

**1.Επιλέξτε τις σωστές απαντήσεις**

**Α)** Το μέτρο της δύναμης Coulomb είναι **ανάλογο:**

α) με την απόσταση μεταξύ των φορτίων

β) με το γινόμενο των δύο φορτίων.

**Β)** Το μέτρο της δύναμης Coulomb είναι **αντιστρόφως ανάλογο**:

α) Με την απόσταση μεταξύ των φορτίων

β)Με το τετράγωνο της απόστασης μεταξύ των φορτίων.

**Γ)** Η δύναμη Coulomb μεταξύ δύο σημειακών φορτίων τριπλασιάζεται όταν:

α) τριπλασιάσουμε και τα δύο φορτία

β) τριπλασιάσουμε το ένα από τα δύο φορτία

γ) τριπλασιάσουμε την απόστασή τους.

**Δ)** Η δύναμη Coulomb μεταξύ δύο σημειακών φορτίων υποτετραπλασιάζεται όταν:

α) υποτετραπλασιάσουμε την μεταξύ τους απόσταση

β) διπλασιάσουμε την μεταξύ τους απόσταση

γ) τετραπλασιάσουμε τη μεταξύ τους απόσταση.

**Ώρα να πιάσουμε και λίγο χαρτί και μολύβι!!!!!**

**Ε)** Η δύναμη Coulomb με την οποία αλληλεπιδρούν 2 μεταλλικές σφαίρες Α και Β έχει μέτρο F, όταν έχουν φορτία qA και qB  αντίστοιχα και βρίσκονται σε απόσταση r. Πόσο θα γίνει το μέτρο της δύναμης Coulomb αν:

α) Τετραπλασιάσουμε το φορτίο της σφαίρας Α

β) Διπλασιάσουμε το φορτίο **και** των δύο σφαιρών.

γ)Τριπλασιάσουμε την μεταξύ τους απόσταση

δ) Υποδιπλασιάσουμε τη μεταξύ τους απόσταση

ε)Διπλασιάσουμε το φορτίο Α και διπλασιάσουμε και τη μεταξύ τους απόσταση

ζ)Υποδιπλασιάσουμε το φορτίο της σφαίρας Β και υποτετραπλασιάσουμε τη μεταξύ τους απόσταση.

**2. Ασκήσεις για σκέψη!!!!**

* Τρίβουμε μια αρχικά αφόρτιστη γυάλινη ράβδο σε αφόρτιστο μεταξωτό ύφασμα. Αν από την ράβδο φύγουν 10.000 ηλεκτρόνια και πάνε στο ύφασμα , πόσο φορτίο θα αποκτήσει η ράβδος; Πόσο φορτίο θα έχει τότε το ύφασμα και πόσο θα είναι το συνολικό φορτίο του συστήματος ράβδου- ύφασμα; ( Δίνεται qe= -1,6\*10-19 C)
* Μια μεταλλική σφαίρα (Α) με φορτίο qΑ =+8 nC έρχεται σε επαφή με αφόρτιστη μεταλλική σφαίρα (Β). Μετά την επαφή η αρχικά αφόρτιστη σφαίρα έχει φορτίο +1,6 nC .

α) Ποιο είναι το φορτίο της σφαίρας Α μετά την επαφή ;

β) Πόσα ελεύθερα ηλεκτρόνια έφυγαν από την μία σφαίρα και πήγαν στην άλλη;

γ) Από ποια σφαίρα έφυγαν τα ηλεκτρόνια αυτά;

* Μια μεταλλική σφαίρα (Α) με φορτίο qΑ =+32 nC έρχεται σε επαφή με μεταλλική σφαίρα (Β) με φορτίο -4 nC. Μετά την επαφή η σφαίρα Α έχει φορτίο +20 nC.

α) Ποιο είναι το φορτίο της σφαίρας Β μετά την επαφή;

β) Πόσα ελεύθερα ηλεκτρόνια έφυγαν από την μία σφαίρα και πήγαν στην άλλη;

γ) Από ποια σφαίρα έφυγαν τα ηλεκτρόνια αυτά;

**3. Επιτέλους και οι ασκήσεις!!!!!**

 **(ΠΡΟΣΟΧΗ: είναι εφαρμογή πάνω στον τύπο του Coulomb!!!!!Ελπίζω να τον θυμάστε, μην με απογοητεύσετε!!!!!!!)**

1. Δύο σφαίρες με φορτίο q1= 6μC και q2=3 μC αλληλεπιδρούν ηλεκτρικά. Αν η μεταξύ τους απόσταση είναι r =3 cm, να υπολογίσετε τη μεταξύ τους δύναμη,
2. Δύο σφαίρες αλληλεπιδρούν ηλεκτρικά. Η πρώτη έχει φορτίο q1= 12 μC και η ηλεκτρική δύναμη μεταξύ τους είναι F= 0,24Ν. Αν η μεταξύ τους απόσταση είναι r =4 cm, να υπολογίσετε το φορτίο της δεύτερης σφαίρας.
3. Η δύναμη μεταξύ δύο ηλεκτρικών σφαιρών είναι F= 0,4Ν. Η πρώτη σφαίρα έχει φορτίο q1= 2μC και η δεύτερη q2= -8μC. Να υπολογίσετε τη μεταξύ τους απόσταση.