Φύλλο εργασίας 1

Πατήστε (ctrl και δεξί κλικ, ή αντιγράψτε τον) τον παρακάτω σύνδεσμο, για να μπείτε στην ιστοσελίδα με το νόμο του κουλόμπ:

[**https://phet.colorado.edu/sims/html/coulombs-law/latest/coulombs-law\_en.html**](https://phet.colorado.edu/sims/html/coulombs-law/latest/coulombs-law_en.html)

Στη συνέχεια   βάλετε τα ηλεκτρικά φορτία,  και τις αντίστοιχες αποστάσεις που φαίνονται στον παρακάτω πίνακα, και συμπληρώστε την στήλη με την ηλεκτρική δύναμη.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Κατάσταση** | **Απόσταση (cm)** | **Ηλεκτρικό φορτίο 1 q1 (μC)** | **Ηλεκτρικό φορτίο 2 q2 (μC)** | **Ηλεκτρική Δύναμη (Ν)** |
| 1 | 5 | +1 | +1 |  |
| 2 | 5 | +1 | +2 |  |
| 3 | 5 | +1 | +4 |  |
| 4 | 2 | +1 | +3 |  |
| 5 | 4 | +1 | +3 |  |
| 6 | 6 | +1 | +3 |  |
| 7 | **10** | -2 | -5 |  |
| 8 | 10 | -4 | -10 |  |
| 9 | 10 | -8 | -10 |  |

**Ερώτηση 1**

 Στις περιπτώσεις που η απόσταση μεταξύ των δύο ηλεκτρικών φορτίων, παραμένει σταθερή, τι σχέση πιστεύετε ότι έχει η μεταβολή του ηλεκτρικού φορτίου, με τη μεταβολή της ηλεκτρικής δύναμης ;

**Ερώτηση 2**

 Στην περίπτωση που οι τιμές των ηλεκτρικών φορτίων μένουν σταθερές, και η απόσταση μεταβάλλεται,  τι σχέση πιστεύετε ότι έχει η μεταβολή της απόστασης , με την αντίστοιχη μεταβολή της ηλεκτρικής δύναμης ;

**Ερώτηση 3**

 Τι εννοούμε λέγοντας ένα σώμα ηλεκτρίστηκε;

**Ερώτηση 4**

Δύο σώματα Α και Β ηλεκτρίστηκαν με  τριβή,  μετά την τριβή το σώμα Α έχει θετικό ηλεκτρικό φορτίο,   τι είδους ηλεκτρικό φορτίο θα έχει το σώμα Β;

**Ερώτηση 5**

 Δύο σώματα   ηλεκτρίστηκαν και τώρα έχουν ίδιο είδους φορτίου.  Η μεταξύ τους ηλέκτριση έγινε με τριβή ή με επαφή; Εξηγήστε.

**Ερώτηση 6**

 Δύο αρνητικά φορτισμένες σφαίρες τοποθετούνται σε μία ορισμένη σταθερή απόσταση μεταξύ τους,  τι θα συμβεί στην τιμή ηλεκτρικής δύναμης που ασκείται μεταξύ των σφαιρών , για καθεμία από τις παρακάτω περιπτώσεις:

Α) Το φορτίο q1 της μιας σφαίρας διπλασιάζεται.

 B) Το ηλεκτρικό φορτίο q1 της μιας σφαίρας τριπλασιάζεται.

Γ) Το φορτίο της μιας σφαίρας q1 διπλασιάζεται ενώ το φορτίο q2  της άλλης σφαίρας τριπλασιάζεται.

Δ) Το φορτίο q1 της μιας σφαίρας υποτριπλασιάζεται.

**Ερώτηση 7**

Δύο αρνητικά φορτισμένες σφαίρες τοποθετούνται σε μία απόσταση μεταξύ τους,  τι θα συμβεί στην τιμή της ηλεκτρικής δύναμης, που ασκείται μεταξύ των σφαιρών, για καθεμία από τις παρακάτω περιπτώσεις;

 Α) Η απόσταση (r) μεταξύ των σφαιρών τετραπλασιάζεται.

 Β) H απόσταση μεταξύ των σφαιρών διπλασιάζεται.

Γ) H απόσταση μεταξύ των σφαιρών  υποδιπλασιάζεται.

Δ) H απόσταση μεταξύ των σφαιρών  τριιπλασιάζεται.

**Ερώτηση 8**

Αν η απόσταση μεταξύ δυο φορτισμένων σφαιρών (q1 , q2), παραμένει σταθερή να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ηλεκτρικό φορτίο q1** | **Ηλεκτρικό φορτίο q2** | **Γινόμενο ηλεκτρικών φορτίων q1 . q2** | **Ηλεκτρική δύναμη F, που ασκείται μεταξύ των δυο φορτίων.** |
| **q1** | **q2** | **q1 ∙ q2** | **F** |
| **6 ∙ q1** | **q2** |  |  |
| **q1** | **4 ∙ q2** |  |  |
| **2 ∙ q1** | **5 ∙ q2** |  |  |
| **q1** | **q2 /5** |  |  |
| **q1 /4** | **4 ∙q2** |  |  |