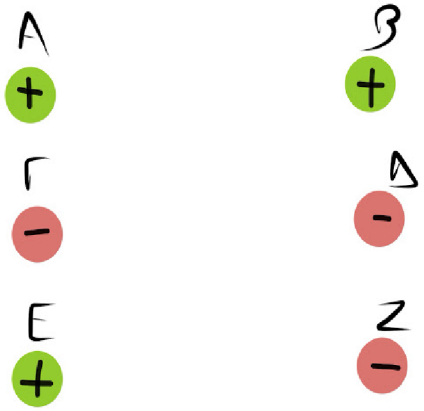
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΤΟΥ COULOMB

Στις ερωτήσεις 1 έως 5 επιλέξτε τη σωστή απάντηση.

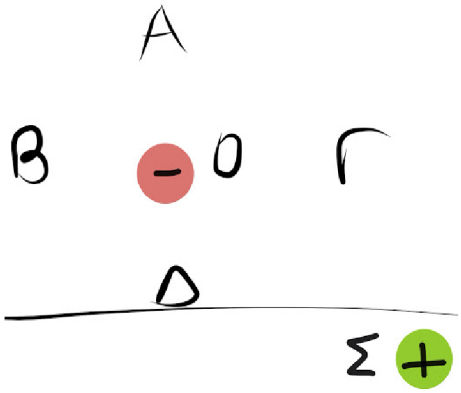
1. Ο νόμος του Coulomb μας δίνει τη δύναμη που αλληλεπιδρούν::
    1. Δύο οποιαδήποτε σώματα.
    2. Δύο ή περισσότερα φορτισμένα σώματα.
    3. Δύο οποιαδήποτε φορτισμένα σώματα
    4. Δύο σημειακά φορτία ή φορτισμένες μικρές σφαίρες.
2. Αν η δύναμη Coulomb μεταξύ δύο φορτίων είναι 10N τότε:
    1. Κάθε φορτίο δέχεται 10N.
    2. Κάθε φορτίο δέχεται από 5N.
    3. Τα φορτία δέχονται δυνάμεις που η διάφορα τους είναι 10N.
    4. Τα φορτία δέχονται δυνάμεις που δίνουν συνισταμένη 10N.
3. Η δύναμη που αλληλεπιδρούν δύο φορτία είναι:
    1. Ανάλογη της απόστασης μεταξύ των φορτίων.
    2. Αντιστρόφως ανάλογη της απόστασης μεταξύ τους.
    3. Ανάλογη του γινομένου των φορτίων.
    4. Ανάλογη του τετραγώνου της απόστασης μεταξύ τους.
4. Αν διπλασιάσουμε την απόσταση δύο φορτίων τότε η δύναμη που αλληλεπιδρούν:
    1. Διπλασιάζεται.
    2. Υποδιπλασιάζεται.
    3. Τετραπλασιάζεται.
    4. Υποτετραπλασιάζεται.
5. Αν διπλασιάσουμε και τα δύο φορτία που αλληλεπιδρούν τότε η μεταξύ τους δύναμη:
    1. Διπλασιάζεται.
    2. Υποδιπλασιάζεται.
    3. Τετραπλασιάζεται.
    4. Υποτετραπλασιάζεται.

6. Στα ζεύγη των φορτίων Α & Β, Γ & Δ, Ε & Ζ σχεδιάστε τα διανύσματα των ηλεκτρικών δυνάμεων που ασκούνται επάνω



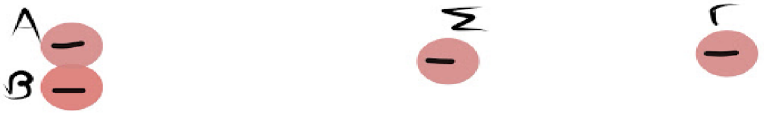
τους.

7. Στο σημείο Ο, που βρίσκεται σε ορισμένο ύψος πάνω από το έδαφος, τοποθετούμε μια μεταλλική σφαίρα με αρνητικό φορτίο. Διαθέτουμε και μία άλλη μεταλλική σφαίρα Σ θετικά φορτισμένη. Σε ποιο σημείο από τα Α,Β,Γ και Δ θα τοποθετούσατε τη σφαίρα Σ, ώστε η σφαίρα στο Ο να μην έπεφτε στο έδαφος; Δικαιολογήστε την απάντησή



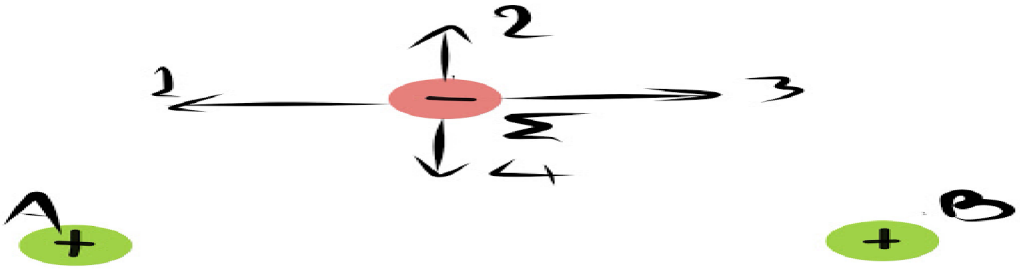
σας.

8. Στην παρακάτω εικόνα φαίνονται 4 φορτία τοποθετημένα στην επιφάνεια ενός τραπεζιού. Ολα είναι αρνητικά και ίσα. Τα φορτία Α,Β και Γ είναι καρφωμένα πάνω στο τραπέζι και δεν μπορούν να κινηθούν. Το φορτίο Σ όμως δεν είναι καρφωμένο και βρίσκεται περίπου στη μέση της απόστασης μεταξύ των Α,Β και Γ. Αν αφήσουμε ελεύθερο το Σ προς τα πού θα κινηθεί και
γιατί;

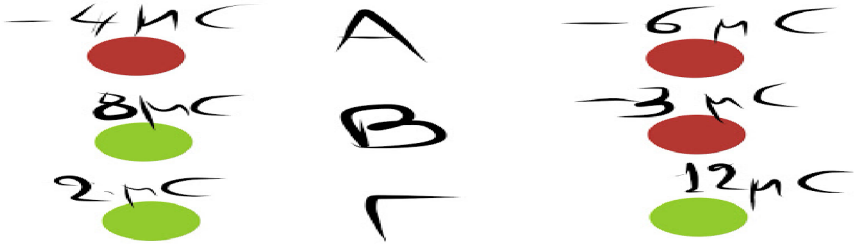
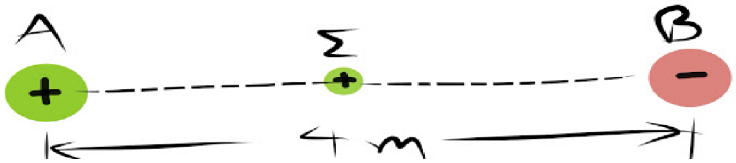


9. Τα τρία φορτία Α,Β και Σ βρίσκονται επίσης στην επιφάνεια τραπεζιού και είναι ίσα κατ' απόλυτη τιμή. Τα Α και Β είναι καρφωμένα ενώ το Σ όχι. Αν αφήσουμε ελεύθερο το Σ προς τα πού θα κινηθεί και
γιατί;

10. Τα φορτία Α,Β και Σ βρίσκονται και πάλι στην επιφάνεια τραπεζιού και τα Α και Β είναι καρφωμένα, ενώ το Σ μπορεί να κινείται ελεύθερα. Και τα τρία φορτία είναι ίσα κατ' απόλυτη τιμή. Αν αφεθεί το φορτίο Σ να κινηθεί, προς ποια κατεύθυνση από τις 1,2;3 και 4 θα φύγει;



11. Σε κάθε ένα από τα παρακάτω ζεύγη φορτίων Α,Β και Γ υπάρχουν οι ηλεκτρικές δυνάμεις (δυνάμεις Coulomb) που ασκούνται πάνω στο κάθε φορτίο. Σε ποιο ζεύγος ασκούνται οι μεγαλύτερες και σε ποιο οι μικρότερες δυνάμεις.
Δικαιολογήστε.



12. Στα σημεία Α και Β τοποθετούμε ακλόνητα δύο αντίθετα φορτία +Q και -Q. Στη μέση της απόστασής τους τοποθετούμε ένα μικρό θετικό φορτίο Σ. Να σχεδιάστε πάνω στο φορτίο Σ τα διανύσματα των δυνάμεων:
    1. Της άπωσης F_1 που δέχεται το φορτίο Σ από το Α.
    2. Της έλξης F_2 που δέχεται το Σ από το Β.
    3. Της συνισταμένης των F_1 και F_2.