

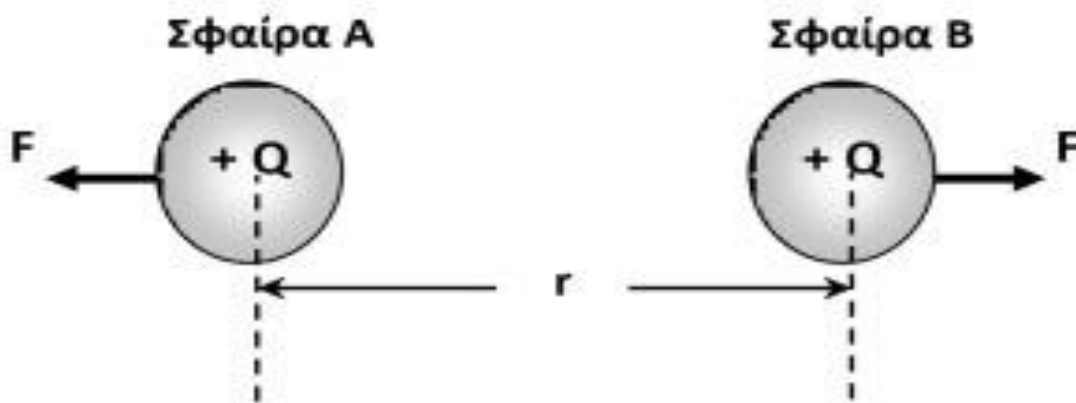
Τράπεζα θεμάτων Β' Λυκείου: Φυσική Γενικής Παιδείας

ΘΕΜΑ Β2

ΓΗ\_Β\_ΦΥΣ\_2\_15318

15318 - ΘΕΜΑ Β2 ( αναρτήθηκε στις 2/11/2014 )

**Β<sub>2</sub>.** Δύο σφαίρες Α, Β, αμελητέων διαστάσεων φορτίστηκαν με ίση ποσότητα θετικού φορτίου  $Q$ , και τοποθετήθηκαν σε σταθερή απόσταση  $r$  μεταξύ τους, όπου και υπολογίστηκε η δύναμη  $F$  που εξασκεί η μία στην άλλη.



Α. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

Αν τριπλασιάσουμε την απόσταση μεταξύ των δυο σφαιρών και ταυτόχρονα τριπλασιάσουμε και το φορτίο της σφαίρας Β, η α π ω σ τ ι κ ή δύναμη με την οποία αλληλεπιδρούν οι δυο σφαίρες :

α. θα υποτριπλασιαστεί ,

β. θα εννιαπλασιαστεί ,

γ. θα τριπλασιαστεί .

Μονάδες 4

Β. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 9

**Λύση**

**B<sub>2</sub>.** Α. Σωστή επιλογή είναι η **α** .

Β. Η δύναμη Coulomb για τα φορτία +Q στη σφαίρα Α και +Q στη σφαίρα Β που βρίσκονται σε απόσταση r μεταξύ τους είναι :

$$F = k_c \cdot |Q \cdot Q| / r^2 .$$

Αν τριπλασιάσουμε την απόσταση μεταξύ των δυο σφαιρών και ταυτόχρονα τριπλασιάσουμε και το φορτίο της σφαίρας Β , η δύναμη Coulomb γίνεται :

$$F' = k_c \cdot |Q \cdot 3 \cdot Q| / (3 \cdot r)^2 \Rightarrow$$

$$F' = (1 / 3) \cdot k_c \cdot |Q \cdot Q| / r^2 \Rightarrow$$

$$F' = (1 / 3) \cdot F .$$

Επιμέλεια: Καθ. Γεώργιος Φ. Σιώρας-Φυσικός.-