

## 5<sup>ο</sup> Quiz – 5 - λεπτά

Μια σφαιρική επιφάνεια περικλείει ένα απομονωμένο θετικό φορτίο  $+q$ . Μπορούμε να υπολογίσουμε την ηλεκτρική ροή,  $\Phi_E$ , διαμέσου της επιφάνειας αυτής. Ένα δεύτερο φορτίο,  $Q$ , τοποθετείται έξω από την σφαιρική επιφάνεια όπως στο σχήμα.

- Τι θα συμβεί στο μέτρο της συνολικής ροής  $\Phi_E$ ;
  - (α)  $\Phi_E$  αυξάνει αναλογικά με την τιμή του  $Q$
  - (β)  $\Phi_E$  ελαττώνεται αναλογικά με την τιμή του  $Q$
  - (γ)  $\Phi_E$  παραμένει σταθερή
  - (δ) Η αλλαγή στην  $\Phi_E$  εξαρτάται από το πρόσημο του  $Q$ .
- Πως αλλάζει η  $|\vec{E}|$  του πεδίου ακριβώς πάνω στην επιφάνεια;
  - (α)  $|\vec{E}|$  αυξάνει
  - (β)  $|\vec{E}|$  ελαττώνεται
  - (γ)  $|\vec{E}|$  παραμένει ίδιο
  - (δ) Αυξάνει ή ελαττώνεται ανάλογα με το πρόσημο του  $Q$

Ο νόμος του Gauss ισχύει και στις δύο περιπτώσεις. Η σφαιρική επιφάνεια περικλείει το ίδιο φορτίο και στις 2 περιπτώσεις και επομένως η συνολική ροή  $\Phi_E$  είναι ίδια και στις δύο περιπτώσεις. Το πεδίο ωστόσο αλλάζει ανάλογα με το πρόσημο του φορτίου  $Q$ , αυξάνει αν το φορτίο είναι αντίθετο και ελαττώνεται αν είναι ίδιου πρόσημου.

