

ΘΕΜΑ 2

2.1. Δύο θετικά σημειακά ηλεκτρικά φορτία Q_1 και Q_2 βρίσκονται σε απόσταση r μεταξύ τους και απωθούνται με ηλεκτρική δύναμη μέτρου F . Αν τριπλασιαστεί το ηλεκτρικό φορτίο καθενός φορτισμένου σωματιδίου και διπλασιαστεί η μεταξύ τους απόσταση, τότε το μέτρο της δύναμης με την οποία απωθούνται γίνεται ίσο με:

(α) $\frac{3 \cdot F}{4}$

(β) $9 \cdot F$

(γ) $\frac{9 \cdot F}{4}$

2.1.A. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση.

Μονάδες 4

2.1.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 8

2.2. Δύο ηλεκτρικοί λαμπτήρες πυρακτώσεως Λ_1 και Λ_2 ηλεκτρικής ισχύος 100 W και 80 W αντίστοιχα, λειτουργούν κανονικά όταν εφαρμόζεται στα άκρα τους ηλεκτρική τάση 220 V. Αν R_1 η αντίσταση του λαμπτήρα Λ_1 και R_2 η αντίσταση του λαμπτήρα Λ_2 , τότε ισχύει:

(α) $R_1 < R_2$ (β) $R_1 = R_2$ (γ) $R_1 > R_2$

2.2.A. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση.

Μονάδες 4

2.2.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 9