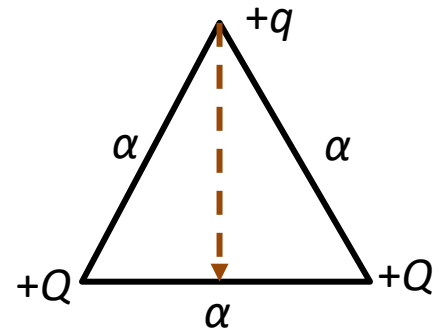


3^ο Quiz – 5 - Λεπτά

- Δύο φορτία $+Q$ είναι τοποθετημένα στις κορυφές ενός ισόπλευρου τριγώνου πλευράς a . Το έργο που απαιτείται για να κινηθεί ένα 3^ο φορτίο $+q$ από την 3^η κορυφή του τριγώνου στο μέσο της ευθείας που ενώνει τα φορτία $+Q$ είναι:



(A) 0 (B) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Qq}{a}$ (Γ) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Qq}{a^2}$ (Δ) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{2Qq}{a}$ (Ε) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{\sqrt{2}Qq}{a}$

Το έργο που απαιτείται για την μετακίνηση του φορτίου $+q$ είναι: $W_{\epsilon\xi} = q\Delta V = q(V_f - V_i)$

Αλλά $V_i = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Q}{a} + \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Q}{a} \Rightarrow V_i = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{2Q}{a}$

Παρόμοια, το δυναμικό στο τελικό σημείο, θα είναι: $V_f = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Q}{a/2} + \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Q}{a/2}$

$$\Rightarrow V_f = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{2Q}{a/2} \Rightarrow V_f = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{4Q}{a}$$

Επομένως: $W_{\epsilon\xi} = q \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \left(\frac{4Q}{a} - \frac{2Q}{a} \right) \Rightarrow W_{\epsilon\xi} = \frac{2qQ}{4\pi\epsilon_0 a}$

Απάντηση: Δ