

نمونه سوالات			
درس:	فیزیک یازدهم	رشته:	ریاضی و تجربی
شماره جلسه:	پنجم	موضوع:	میدان الکتریکی و انرژی پتانسیل الکتریکی
ردیف	پاسخنامه		بارم
۱	$q = 1\mu C$ $\Delta U = 2 \times 10^{-2} j$ $\Delta V = ?$ $\Delta V = \frac{\Delta U}{q} \rightarrow \Delta V = \frac{2 \times 10^{-2} j}{1 \times 10^{-6} C} = 2 \times 10^4 v$		۱
۲	$q = ? C$ $\Delta U = 2 \times 10^3 j$ $\Delta V = 200 v$ $\Delta V = \frac{\Delta U}{q} \rightarrow q = \frac{\Delta U}{\Delta V} \rightarrow q = \frac{2 \times 10^3 j}{200 v} = 10 C$		۲
۳	$q = ? C$ $\Delta U = 2 \times 10^{-2} j$ $\Delta V = 400 v$ $\Delta V = \frac{\Delta U}{q} \rightarrow q = \frac{\Delta U}{\Delta V} \rightarrow q = \frac{2 \times 10^{-2} j}{400 v} = 5 \times 10^{-5} C$		۳
۴	$n = 10^8$ $e = 1.6 \times 10^{-19} C$ $\Delta U = ? j$ $\Delta V = 5 v$ $q = ne \rightarrow q = 10^8 \times 1.6 \times 10^{-19} C = 1.6 \times 10^{-11} C$ $\Delta V = \frac{\Delta U}{q} \rightarrow \Delta U = \Delta V \times q \rightarrow \Delta U = 5v \times 1.6 \times 10^{-11} C = 8 \times 10^{-11} j$		۴
۵	$E = 3000 \frac{N}{C}$ $d = 2cm$ $\alpha = 0 \rightarrow \cos \alpha = 1$ $\Delta V = ? v$ $\Delta U = -W \rightarrow \Delta U = - q dE \cos \alpha$ $\Delta V = \frac{\Delta U}{ q } \rightarrow \Delta V = \frac{- q dE \cos \alpha}{ q } = -dE \cos \alpha = -(2 \times 10^{-2} m \times 3000 \frac{N}{C}) = -60 v$ $\Delta V = V_B - V_A \rightarrow -60v = V_B - V_A \rightarrow V_A - V_B = 60v$		۵
۶	$q = 0.8 \mu C$ $\Delta U = ? j$ $\Delta V = 500 v$ $\Delta V = \frac{\Delta U}{q} \rightarrow \Delta U = \Delta V \times q \rightarrow \Delta U = 500v \times 8 \times 10^{-7} C = 4 \times 10^{-4} j$		۶
۷	<p>در این شکل فقط حرکت افقی بررسی می شود، زیرا در حرکت عمود بر میدان تغییرات انرژی پتانسیل صفر است. پس فقط مسیر مستقیم A تا B را با فاصله ۳۰ سانتی متر محاسبه می کنیم</p> $E = 4 \times 10^{-3} \frac{N}{C}$ $q = -5 \mu C$ $d = 30 cm$		۷

$$\alpha = 0 \rightarrow \cos \alpha = 1$$

$$\Delta U = ? \text{ j}$$

$$\Delta U = -W \rightarrow \Delta U = -|q|dE \cos \alpha$$

$$\Delta U = -|q|dE \cos \alpha = -(5 \times 10^{-6} \text{ m} \times 3 \times 10^{-1} \times 10^5 \frac{\text{N}}{\text{C}}) = -0.15 \text{ j}$$

چون ذره دارای بار منفی در جهت میدان حرکت کرده، انرژی آن افزایش پیدا می کند، لذا تغییرات انرژی مثبت می شود. پس گزینه ۱ صحیح است.

sfproducts.ir