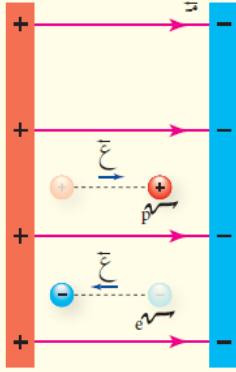


مراجعة (٢-٤)

١ يقاس المجال الكهربائي بوحدة (نيوتن/كولوم) وتبين المعادلة ($m = \frac{ج}{ف}$) أن وحدة قياس المجال الكهربائي (فولت/م). أثبت أن الوحدتين متكافئتان.



الشكل (٢-٢٢): سؤال (٢).

٢ تحرك إلكترون وبروتون من السكون داخل مجال كهربائي منتظم باتجاهين متعاكسين كما هو مبين في الشكل (٢-٢٢)، فقطع كل منهما الإزاحة نفسها. إذا علمت أن كتلة الإلكترون تعادل $\frac{1}{1840}$ من كتلة البروتون تقريباً، فقارن بين كل مما يأتي في نهاية الإزاحة:

أ) سرعة الإلكترون وسرعة البروتون.

ب) الطاقة الحركية لكل منهما.

إجابات الأسئلة والأنشطة

$$(١) \quad \frac{\text{فولت}}{\text{م}} = \frac{\text{جول}}{\text{كولوم.م}} = \frac{\text{نيوتن.م}}{\text{كولوم.م}} = \text{نيوتن / كولوم}$$

$$(٢) \quad \frac{\sqrt{2} \text{ ج.ك}}{\text{ك}} = \text{ع} \quad \text{منهاجي}$$

أ) $\text{ك}_e > \text{ك}_p \Leftarrow$ سرعة الإلكترون أكبر

ب) بما أنهما تحركا عبر فرق الجهد نفسه ولهما الشحنة نفسها؛ فإن الطاقة الحركية لهما متساوية:

$$\Delta \text{ط} = \Delta \text{ج.ك}$$