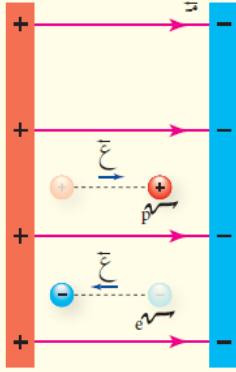


مراجعة (٢-٤)

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

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

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

أ (  $ك_e > ك_p$  ) ← سرعة الإلكترون أكبر

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

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