

601

平行板の間に発生する電場 E は、

$$E = \frac{V}{d} \text{ より、}$$

$V = 100V$, $d = 0.10m$ を代入して、

$$E = \frac{100}{0.10} = 1000 \text{ } V/m$$

電子の受ける力 F は、

$$F = qE \text{ より、(ローレンツ力)}$$

$q = 1.6 \times 10^{-19}C$, $E = 1000 \text{ } V/m$ を代入して、

$$\begin{aligned} F &= 1.6 \times 10^{-19} \cdot 1000 \\ &= 1.6 \times 10^{-16}N \end{aligned}$$

$$F = ma \text{ より、(運動方程式)}$$

$F = 1.6 \times 10^{-16}N$, $m = 9.1 \times 10^{-31}kg$ を代入して、

$$\begin{aligned} 1.6 \times 10^{-16} &= 9.1 \times 10^{-31} \cdot a \\ \therefore a &= 1.76 \times 10^{14} m/s^2 \end{aligned}$$