14.66. Mekkora feszültség hatására gyorsul fel 10 $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ sebességre a 10^{-5} g tömegű, 10^{-8} C töltésű részecske?

Megoldás:

14.66. $v_0 = 0$; $v = 10\ \frac{\text{m}}{\text{s}}$; $m = 10^{-8}$ kg; $Q = 10^{-8}$ C.

Az elektromos tér munkája megnöveli a részecske mozgási energiáját.

A munkatétel alapján: $W_{\text{el}} = \Delta E_{\text{m}}$, azaz $Q \cdot U = \frac{1}{2} m \cdot v^2$.

Ebből $\underline{\underline{U}} = \frac{m \cdot v^2}{2 \cdot Q} = \underline{\underline{50\ \text{V}}}$.