

$$\Delta V = 40000 \text{ V}$$

$$E = q \Delta V = 1,6 \times 10^{-19} \cdot 40000 = \boxed{6,4 \times 10^{-15} \text{ J}}$$
 Energia suministrada a cada electró

o equivalentment, 40000 eV ó $\boxed{40 \text{ keV}}$

La velocitat de xoc dels electrons la podem calcular utilitzant el principi de conservació de l'energia.

Tota l'energia potencial inicial ($6,4 \times 10^{-15} \text{ J}$) s'acaba transformant en energia cinètica:

$$E_c = \frac{1}{2} m_e v^2 = 6,4 \times 10^{-15} \text{ J}$$

$$v = \sqrt{\frac{2 \cdot 6,4 \times 10^{-15}}{m_e}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 6,4 \times 10^{-15}}{9,1 \times 10^{-31}}} = \boxed{1,18 \times 10^8 \text{ m/s}}$$

(c)

$$\lambda = \frac{h}{m v} = \frac{6,62 \times 10^{-34}}{9,1 \times 10^{-31} \cdot 1,18 \times 10^8} = \boxed{6,17 \times 10^{-12} \text{ m}}$$
 Poder de resolució.

El poder de resolució és la mínima distància a la que dos punts es poden diferenciar i està relacionada amb la longitud d'ona de la "radiació" utilitzada per "il·luminar" la mostra.