

Domaća zadaća, 12.01.2007.

1. Za difrakciju na kristalima pogodni su valovi valnih duljina 0,1nm. Izračunajte kinetičku energiju u eV za a) foton, b) elektron, c) alfa-česticu (čija je masa $6,64 \cdot 10^{-27} \text{kg}$) tolike valne duljine!
2. Kolika je valna duljina crvene krvne stanice mase 10^{-11}kg i brzine 0,4cm/s? Trebamo li uzeti njena valna svojstva pri opisu krvotoka?
3. Neodređenost položaja čestice u određenom smjeru iznosi 40% od njene deBroglieve valne duljine. Pokažite da tada najmanja neodređenost njene količine gibanja u tom smjeru iznosi 40% od količine gibanja!
4. Kolika je deBroglieva valna duljina elektrona u n-tom stanju Bohrova modela atoma? Usporedite je s opsegom putanje!