

KVANTNA FIZIKA, RASPAD JEZGARA, TERMODINAMIKA

Z1

Neodređenost položaja čestice u određenom smjeru je 40% njezine de Broglieove valne duljine. Pokažite da tada najmanja neodređenost količine gibanja u tom smjeru iznosi 40% od količine gibanja.

Z2

Kolika je de Broglieova valna duljina elektrona u n -tom stanju Bohrova modela atoma? Usporedite je s opsegom putanje.

Z3

Udio izotopa ^{14}C u kosti nađenoj u pećini iznosi 21% od udjela u trenutku kada je organizam uginuo. Koliko je stara kost? $T_{1/2} = 5730$ god.

(Rješenje: $1.3 \cdot 10^4$ god)

Z4

Koliko topline je potrebno uložiti za prevođenje 12 g leda temperature -10°C u paru na 100°C ?

Koliko vremena je potrebno grijaču snage 300 W za navedeno grijanje? $L_{\text{taljenje}} = 334 \cdot 10^4$ J/kg,

$L_{\text{isparavanje}} = 2256 \cdot 10^4$ J/kg, $C_{\text{voda}} = 4190$ J/kgK, $C_{\text{led}} = 2100$ J/kgK

(Rješenje: 36360 J, 2.02 min)