18.77. Mekkora energiával juttatható hidrogénatomban az elektron az első gerjesztett szinttől a negyedik gerjesztett szintre?

(Az elektron energiája alapállapotban $E_0 = -2{,}2$ aJ, a k-adik gerjesztett szinten $E_k = \frac{E_0}{(k+1)^2}$, ahol k természetes szám.)

Megoldás:

18.77. $E_0 = -2{,}2 \cdot 10^{-18}$ J; az elektron energiája a k-adik gerjesztett állapotban $E_k = \frac{E_0}{(k+1)^2}$.

$$\underline{\underline{\Delta E}} = E_4 - E_1 = \frac{E_0}{25} - \frac{E_0}{4} = -\frac{21E_0}{100} = \underline{\underline{0{,}462 \cdot 10^{-18}\ \text{J}}}.$$