

Egy atomerőműben az uránmagok hasadásakor felszabaduló gyors neutronok mozgási energiája MeV nagyságrendű. Ahhoz, hogy ezek a neutronok további maghasadást idézhessenek elő, le kell lassítani őket az ún. „termikus energiaszintre”, amikor a sebességük már csak kb. 2,2 km/s.

A neutronok lassítása könnyű elemek (például a nehézvízben található deutérium) atommagjaival (deuteronokkal) történő rugalmas ütközéssel valósítható meg.

*a)* Hozzávetőleg hány ütközés után lassul le egy hasadási neutron a termikus energiaszintre? (Feltételezhetjük, hogy a deuteronok mozgási energiája az ütközések előtt elhanyagolható, továbbá az ütközések centrálisak.)

*b)* Nagyságrendileg mekkora a termikus neutronok mozgási energiája, és mekkora a „hőmérsékletük”?