

Siły elektrostatyczne w jądrze atomowym

Jądro składa się z neutralnych neutronów i dodatnich protonów. Na skutek działania sił elektrostatycznych protony się odpychają. Między nukleonami w jądrze działają także inne siły przyciągające. Jest to tzw. oddziaływanie silne.

W jądrze atomowym znajduje się Z protonów. Każdy proton ma ładunek dodatni $+e$.

Atom ma w jądrze tyle samo elektronów, co protonów, więc sumaryczny ładunek atomu jest równy $+Ze - Ze = 0$. Atom jest zatem elektrycznie obojętny.

Ujemne elektrony są przyciągane przez dodatnie protony. Elektrony mogą więc zostać „schwyte” przez jądro i znaleźć się w tzw. stanach związanych. Aby elektron uwolnić, trzeba dostarczyć energii z zewnątrz. Elektrony w stanach związanych mogą przebywać dowolnie długo, np. elektron związany z protonem tworzy atom wodoru.