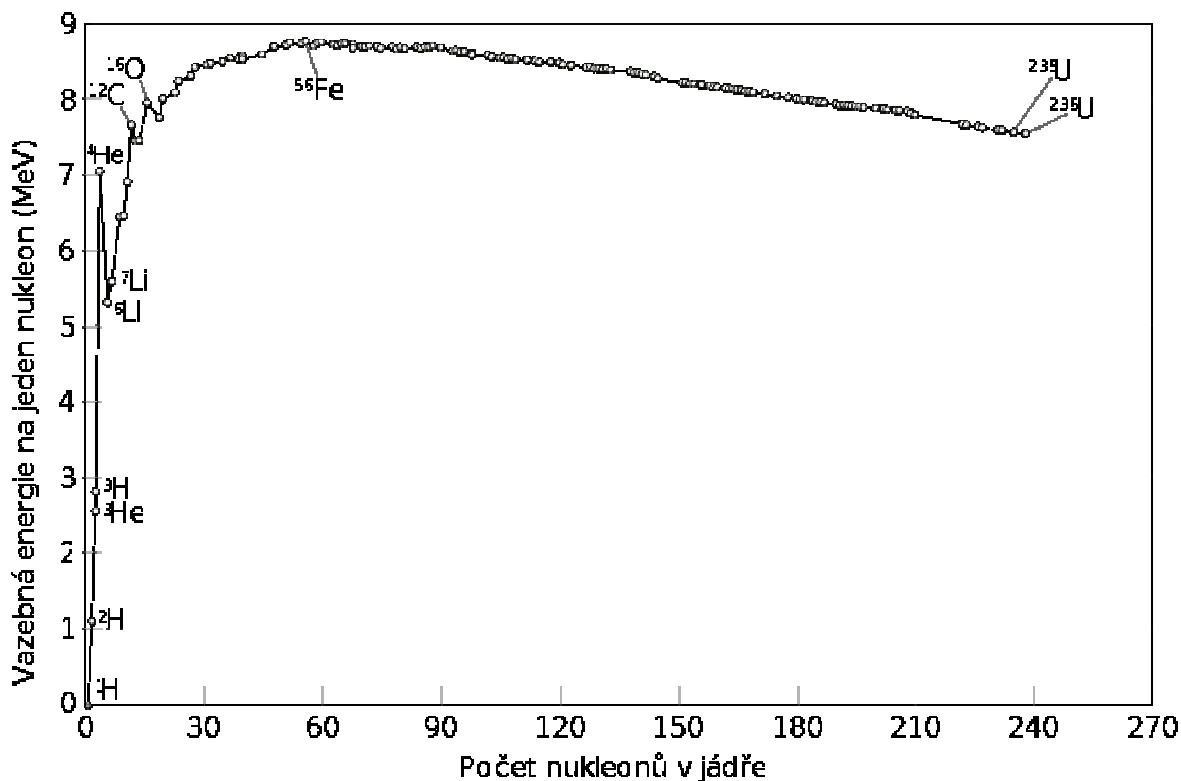


6.3.1 Jaderné štěpení, jaderné elektrárny

Př. 1: Navrhni vhodný typ částice, kterou by bylo možné odstřelovat těžké prvky a tak je donutit k rozpadu a uvolnění energie.

Př. 2: Odhadni energii, která se uvolní při rozštěpení jádra uranu $^{235}_{92}\text{U}$ pomalým neutronem. Proč jsou vzniklé nuklidy radioaktivní? Jakým rozpadem se budou dále měnit?



Př. 3: Jaké vlastnosti musí mít materiál řídicích tyčí?

Př. 4: Moderátorem v tlakovodním reaktoru je chladicí voda, která odvádí z reaktoru vyráběné teplo do parogenerátorů, které vyrábějí páru do turbín. Využívá se jako moderátor hlavně kvůli tomu, že při nárůstu reakce automaticky zastaví reaktor. Jak?

Př. 5: Jaderné palivo pro elektrárny je vyráběno ve formě tablet, které obsahují oxid uraničitý a jsou potaženy vrstvou odolné slitiny. Jaký je důvod tohoto uspořádání?

Př. 6: Jaderné elektrárny (stejně jako ostatní tepelné elektrárny) se staví buď v blízkosti velkých řek nebo u břehu moře. Proč? Jaké má toto řešení nevýhody.

Př. 7: Urči množství uranu $^{235}_{92}\text{U}$, které spotřebuje JETE za 24 hodin. Výkon elektrárny je 2000 MW. Předpokládej účinnost 30%.