

8. Supertěžké prvky

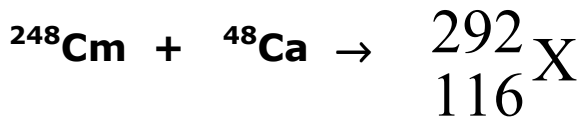
- jejich existence byla předpovězena na základě výpočtů z kapkového modelu jádra
- extrapolací bylo zjištěno, že další zaplněná neutronová a protonová slupka (dvojitě magické jádro)

$$N=184, Z=114$$

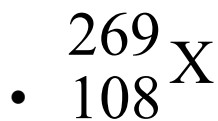
- vypočtený poločas přeměny jádra ${}_{114}^{296}\text{X}$ $\sim 10^9$ roků
- očekávalo se, že i okolní jádra budou vykazovat relativně vysokou stabilitu

ostrůvek stability –
supertěžké prvky

- cca 50 let existuje snaha nalézt tyto prvky v přírodě nebo je připravit jadernými reakcemi



- bylo zjištěno, že poločasy přeměny izotopů 107. – 112. prvku se s rostoucím počtem protonů nezvětšují (\sim ms)



$$T=19,5 \text{ s}$$

- příprava skutečně dlouhodobých izotopů supertěžkých prvků bude možná za použití nových urychlovačů (ve výstavbě) a nových na neutrony bohatých projektilů