

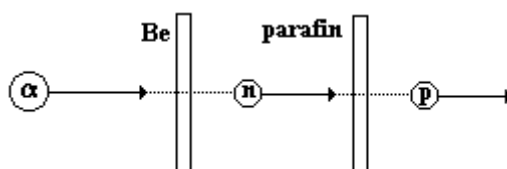
## Objev neutronu

Vysvětlení izotopie prvků je možné provést na základě hypotézy, že [atomové jádro](#) je tvořeno jednak kladně nabitými částicemi o hmotnosti jádra nejjednoduššího [nuklidu](#) vodíku, kterým říkáme **protony**, jednak přibližně stejně těžkými elektricky neutrálními [částicemi](#), kterým se říká **neutrony**. Oba druhy částic mají společné označení **nukleon**.

**NUKLEON JE SOUHRNNÉ OZNAČENÍ PRO ČÁSTICE NACHÁZEJÍCÍ SE V [JÁDŘE ATOMU](#) (TJ. PROTONY A NEUTRONY).**

Existenci neutronu tušil Rutherford již počátkem dvacátých let 20. století, i když neutron byl objeven až v roce 1932 na základě [pokusů](#), které prováděl anglický jaderný fyzik James Chadwick (1891 - 1974, Nobelova cena za rok 1935). Pomocí  [\$\alpha\$  částic](#) ozařoval beryllium a zjistil, že při následné [reakci](#) vzniká záření, které se neodchyluje od původního směru ani v elektrickém [poli](#) ani v [magnetickém poli](#). Navíc velice snadno reaguje s parafinem (uhlovodík nasycený vodíkem). Z parafinu poté vylétávají protony s [energií](#), kterou před vytržením protonu z parafinu nesla částice o zhruba stejné hmotnosti. Tak byl objeven neutron (obr. 7).

Příslušná [jaderná reakce](#) je tato:  ${}^4_2\text{He} + {}^9_4\text{Be} \rightarrow {}^{12}_6\text{C} + {}^1_0\text{n}$ .



Obr. 7