

DRUHY JADERNÉHO ZÁŘENÍ

V roce 1896 francouzský fyzik Becquerel, že uranová ruda vyzařuje neviditelné záření (pokus s fotografickou deskou). Schopnost samovolně vyzařovat neviditelné pronikavé záření byla nazvána **radioaktivitou**.

Při radioaktivním vyzařování se atomová jádra prvků přeměňují na jádra jiných prvků. Látky tvořené atomy s jádry, která vyzařují radioaktivní záření nazýváme **radionuklidy**. Mohou vyzařovat pronikavé záření několika druhů

záření alfa:

- je tvořeno alfa částicemi, což jsou jádra atomu hélia
- málo pronikavé
- zastaví ho list papíru nebo tenká vrstva vzduchu
- nebezpečné při vdechnutí či sněžení
- hromadí se v nevětraných prostorách zděných budov (radioaktivní radon)

záření beta:

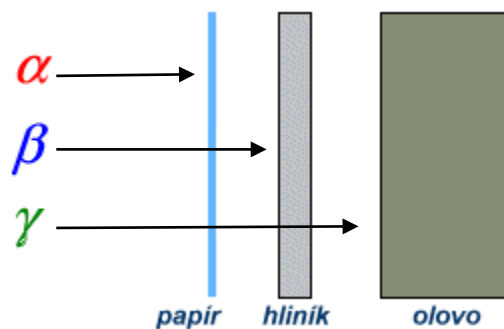
- je tvořeno zápornými elektrony nebo kladnými pozitrony
- pronikavější a nebezpečnější než alfa
- zastaví ho tenká vrstva hliníku (alobal)

záření gama:

- obdoba röntgenova záření
- pronikavější a nebezpečnější než beta
- zastaví ho např. vrstva olova

záření neutronové:

- nejpronikavější a nejnebezpečnější
- je tvořeno neutrony
- vzniká v jaderných bombách i reaktorech
- pohltí ho silná vrstva vody nebo betonu



Radioaktivní přeměnová řada

V přírodě bylo zjištěno asi 50 radionuklidů. Důležitý je $^{238}_{92}\text{U}$ - jeho jadernou přeměnou vznikají radionuklidy tak dlouho, dokud nevznikne stabilní nuklid, který se již dále nepřeměňuje, v tomto případě izotop olova $^{206}_{82}\text{Pb}$.

Radionuklidy existují přírodní (přírozené) a umělé. Využívají se ve vědě, technice, lékařství. Přípravují se ve výzkumných laboratořích, v reaktorech a urychlovačích.