

## Záření gama

Záření  $\gamma$  je ze všech druhů radioaktivního záření nejpronikavější.

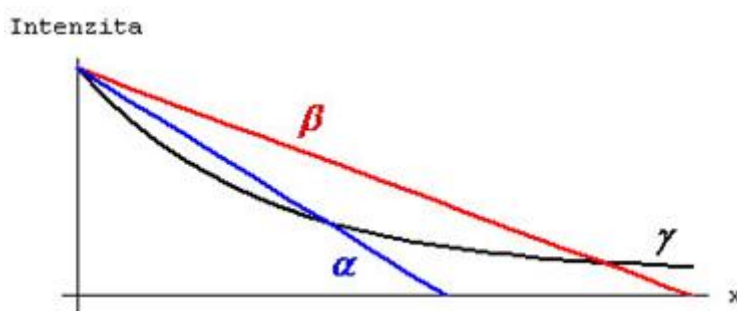
Zdrojem  $\gamma$  záření může být např.  ${}^{60}_{27}\text{Co}$ . Záření lze oslabit silnou vrstvou materiálu obsahující jádra těžkých prvků (Pb, ...), ale nelze je zcela pohltit.

Jedná se o [elektromagnetické záření](#) s vlnovými délkami kratšími než 300 pm. Protože [fotony](#) nemají [elektrický náboj](#), záření  $\gamma$  se neodchyluje od svého původního směru ani v elektrickém [poli](#) ani v [magnetickém poli](#). Proto se látkou volně šíří a značně se rozptyluje. Látku, s níž interaguje, silně ionizuje a uvolňuje z ní nabitě částice v důsledku [fotoefektu](#), [Comptonova jevu](#) a tvorby [elektron - pozitronových párů](#) (opačný proces k [anihilaci](#)).

Pro záření  $\gamma$  neexistuje žádná bezpečná vzdálenost, kde by jeho intenzita klesla na nulu. Je možné ji snížit, ale není možné záření  $\gamma$  zcela pohltit. Na obr. 112 je zobrazen graf závislosti [intenzity záření](#) na vzdálenosti, kterou urazí jednotlivé druhy záření v téže látce.

Schematicky je možné záření  $\gamma$  vyjádřit takto:  ${}^A_Z\text{X} \xrightarrow{\gamma} {}^A_Z\text{X}$ .

[Radionuklid](#) vyzařující záření  $\gamma$  tedy „zůstává na místě“ v [periodické soustavě prvků](#); přechází pouze do stavu s nižší [energií](#). To znamená, že se většinou z [excitovaného stavu](#) „blíží“ [základnímu stavu](#) (základní [energetické hladině](#)) daného [nuklidu](#).



Obr. 112