

IONIZUJÍCÍ ZÁŘENÍ

JANA HORNÍČKOVÁ

UČO: 350 886

13. 10. 2010, BRNO

CO TO JE?

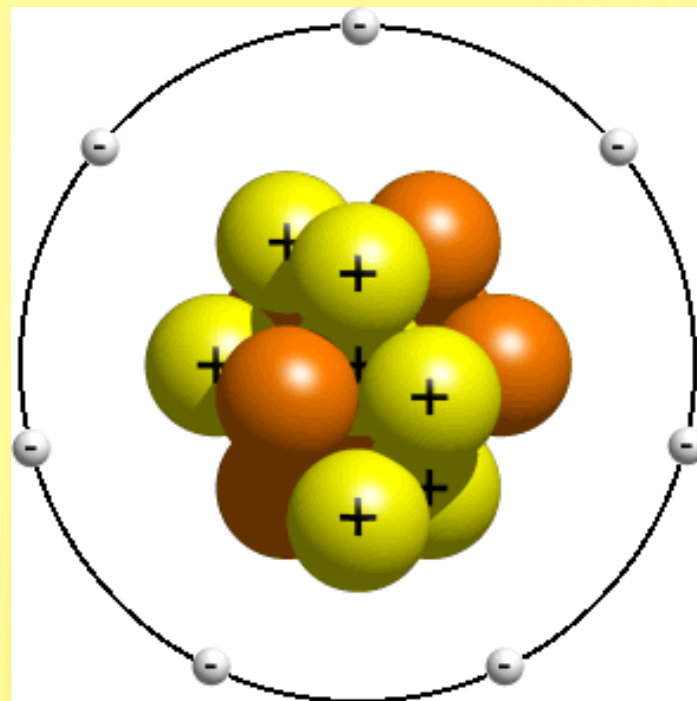
× IONIZACE

= „vytvoření iontů z atomů nebo molekul přidáním nebo ubráním elektronů“.

× ZÁŘENÍ

= „šíření energie ze zdroje“.

IONIZUJÍCÍ ZÁŘENÍ



„záření, jehož kvanta mají natolik vysokou energii, že jsou schopny vyrážet elektrony z atomového obalu a tím způsobovat ionizaci látek“.

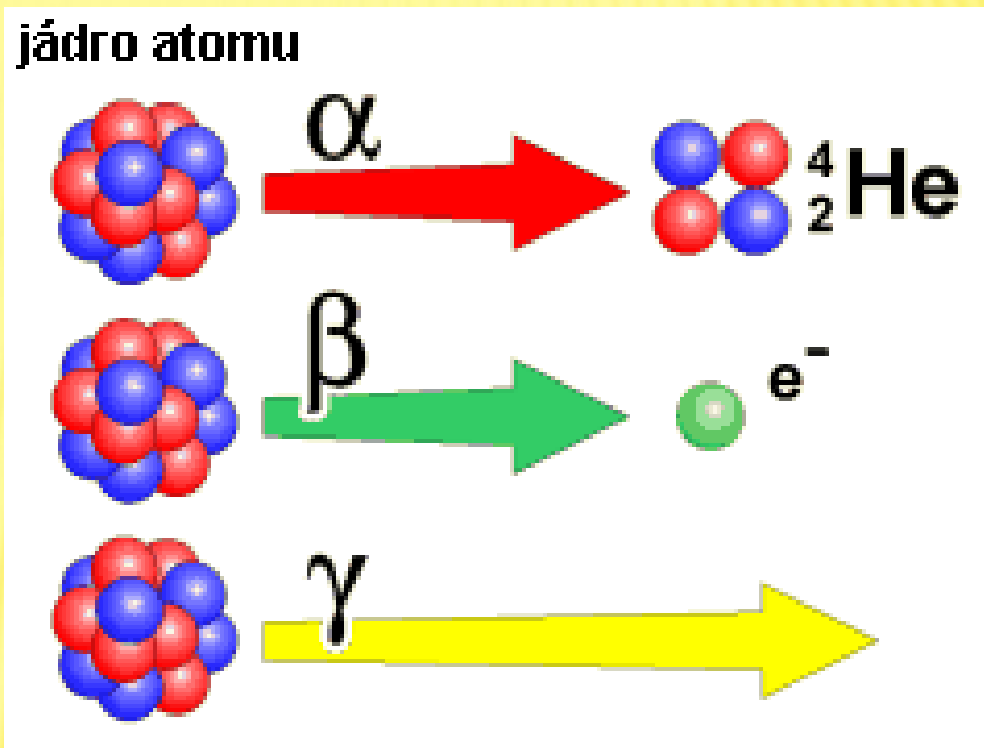
DRUHY IONIZUJÍCÍHO ZÁŘENÍ I

× ALFA

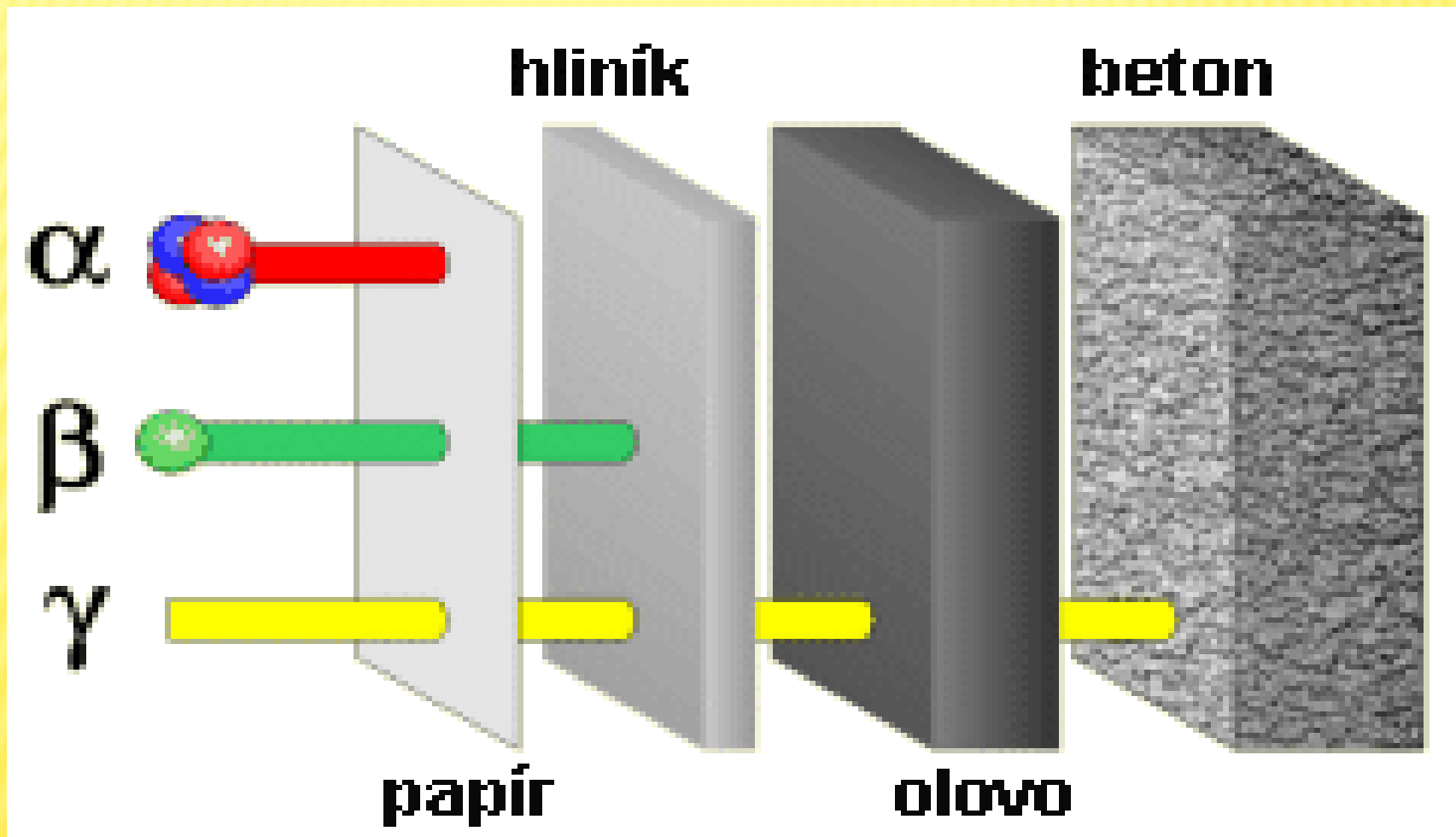
× BETA

× GAMA

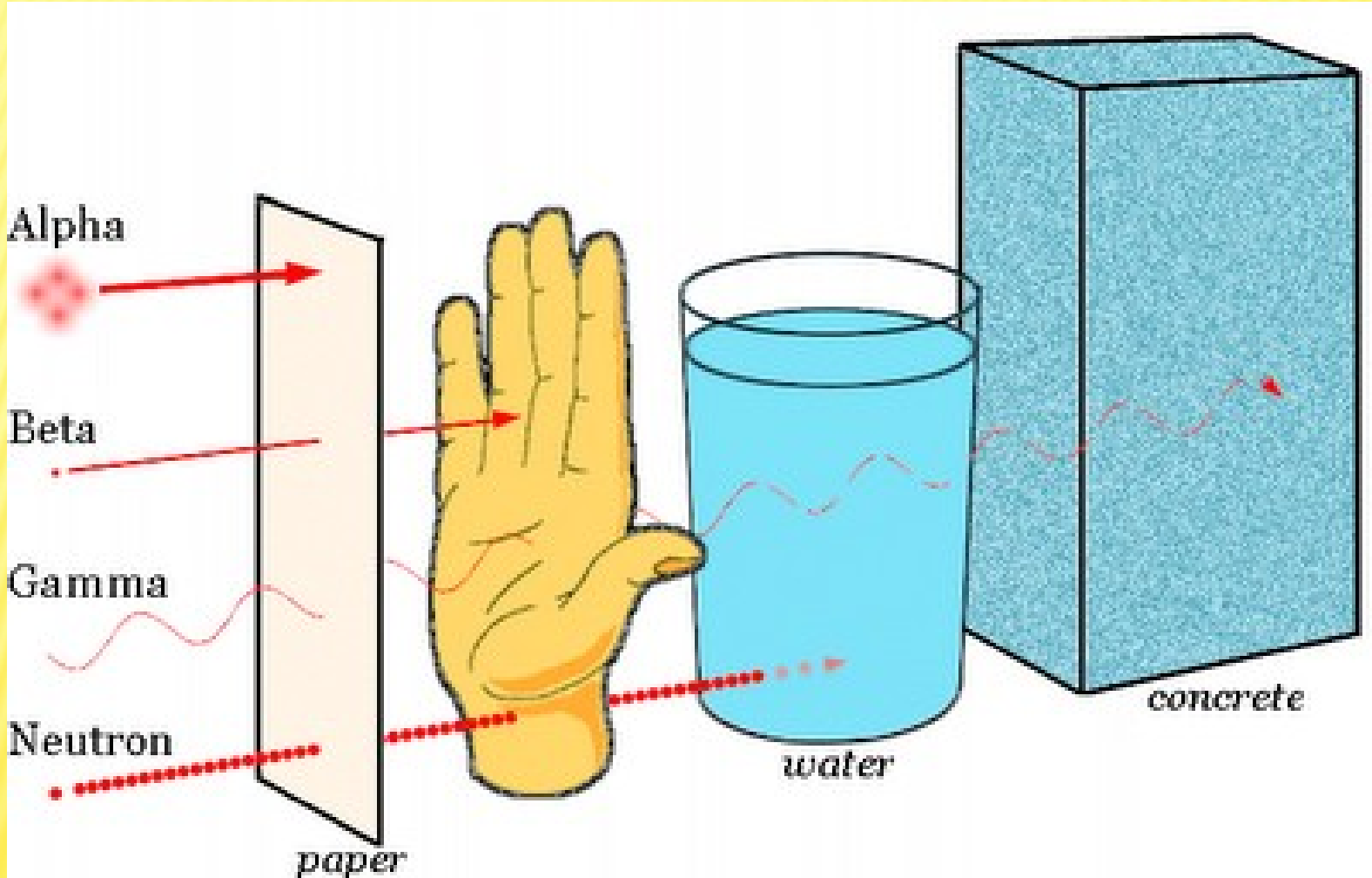
× NEUTRONOVÉ



DRUHY IONIZUJÍCÍHO ZÁŘENÍ II



DRUHY IONIZUJÍCÍHO ZÁŘENÍ III



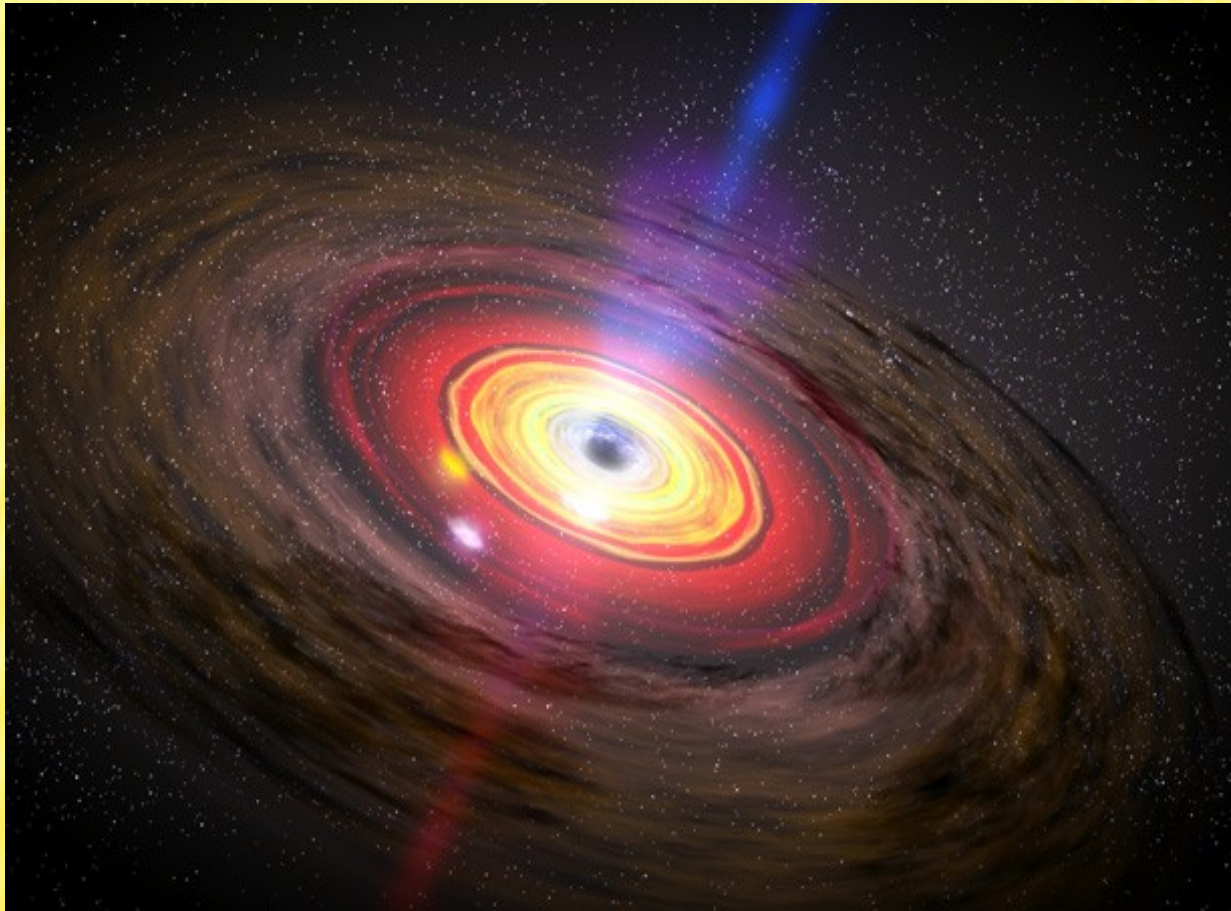
ZDROJE IONIZUJÍCÍHO ZÁŘENÍ

× PŘÍRODNÍ

× UMĚLÉ



PŘÍRODNÍ ZDROJE I



PŘÍRODNÍ ZDROJE II



PŘÍRODNÍ ZDROJE III



PŘÍRODNÍ ZDROJE IV

- × Kosmické záření
- × Sluneční záření
- × Přírodní radioizotopy

UMĚLÉ ZDROJE I

- × **Urychlovače částic**
např. rentgenky (Rentgen, CT, mamograf)
 - × **Jaderné zbraně**
 - × **Uměle vytvořené nestabilní chemické prvky**
 - × **Terapeutická zařízení**
 - × **Radiofarmaka**
 - × **Jaderný reaktor**
 - × **Zařízení pro scintilační a stopovací diagnostické metody**
-

UMĚLÉ ZDROJE - RENTGEN



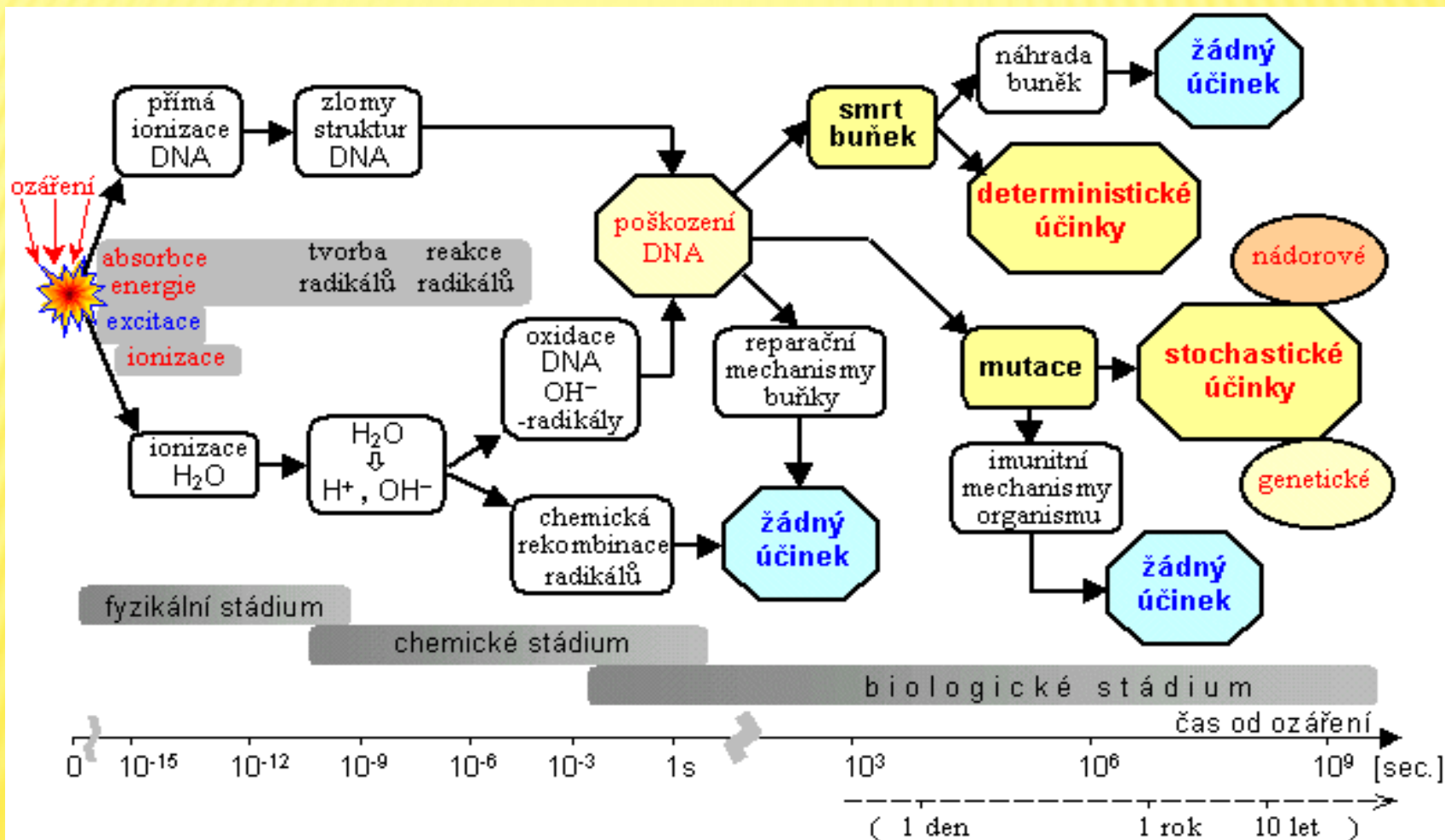
UMĚLÉ ZDROJE – JADERNÉ ZBRANĚ



UMĚLÉ ZDROJE - RADIOFARMAKA



PROCES ÚČINKU IONIZAČNÍHO ZÁŘENÍ



VLIV NA BUŇKY

× Změny genetické informace buňky

– mutace

× Smrt buňky



VLIV NA ORGANISMUS

- × Převážně negativní
- × Využití při léčbě nádorových onemocnění



VLIV NA ORGANISMUS I

- ✘ Akutní nemoc z ozáření (radiační syndrom)
- ✘ Lokální poškození kůže (radiační dermatitida)
- ✘ Poškození plodu
- ✘ Porucha plodnosti
- ✘ Zákal oční čočky
- ✘ Nádorová onemocnění, leukémie
a genetické poškození další generace.

VLIV NA ORGANISMUS II

× **Hormeze**

= *stimulující účinky malých dávek rentgenového a gama záření u různých živých organismů.*

× **Dávky rentgenového nebo gama záření**

+ **u rostlin** – urychlení klíčení semen,

dřívější květenství

a dozrávání

+ **u myší** – prodloužení života

+ **u lidí** – léčebné účinky



HORMEZE U LIDSKÉHO ORGANISMU I

× Léčivé účinky radioaktivních koupelí

v lázních, kde vyvěrají prameny radioaktivních vod zmírňují:

- + revmatismus,
- + degenerativní změny obratlů,
- + infekční onemocnění nervového systému



HORMEZE U LIDSKÉHO ORGANISMU II

- × Příznivý vliv:
 - + metabolické procesy
 - + fyziologické procesy



**DĚKUJI
ZA VAŠI POZORNOST!**

