



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Vzdělávací oblast : Člověk a příroda

Vyučovací předmět: Fyzika

Ročník : 9.

Vyučující: Mgr. Sylva Zemánková

Anotace:

Zpracována prezentace v powerpointu. Téma: „**Radioaktivita**“. Doplněno zajímavostmi, úkoly a otázkami k zopakování učiva.

Jazyk:

Čeština

Očekávaný výstup:

Žáci se seznámí s radioktivitou a jejím využitím.

Zhotovení DUMu: Říjen/2011

Opakování

- 1. Nakreslete atom a popište ho**
- 2. Jaké znáte druhy iontů?**
- 3. Jak vzniká kladný iont?**
- 4. Jak vzniká záporný iont?**
- 5. Vysvětlete, co je to nuklid, izotop.**
- 6. Co určuje protonové číslo?**
- 7. Co určuje nukleonové číslo?**

Radioaktivita

Radioaktivita

= schopnost některých látek samovolně
vyzařovat neviditelné pronikavé záření

→ při vyzařování se jádra přeměňují na jádra jiná

Látky vyzařující radioaktivní záření nazýváme
radionuklidy

Zapište do sešitu

Druhy radioaktivního záření

Zapište do sešitu

Záření alfa (α)

tvořeno jádry helia
nejméně pronikavé, zastaví ho list papíru
nebezpečné při vdechnutí

(K nejznámějším zdrojům záření alfa patří rádium, které objevila v roce 1898 Marie Curie-Sklodowská)

Záření beta (β)

tvořeno pozitrony nebo elektrony
pronikavější, zastaví ho hliníkový plech

Záření gama (γ)

krátkovlnné elektromagnetické záření
zastaví ho vrstva olova

Neutronové záření

v jaderných bombách a v reaktorech
nejpronikavější, zastaví ho vrstva vody nebo betonu

Radioaktivní přeměny

Rychlost radioaktivních přeměn udává veličina **poločas přeměny T** . Je to doba, za kterou se rozpadne právě polovina jader sledovaného izotopu.

Některé izotopy mají poločas přeměny velmi dlouhý (např. pro rádium je to 1590 roků), jiné se rozpadají téměř okamžitě, během zlomku sekundy.

Zapište do sešitu

Mgr. SYLVA ZEMÁNKOVÁ

RADIOAKTIVITA

VY_32_INOVACE_71

Využití jaderného záření

- **Metoda značených atomů**- nepatrné množství radionuklidů se přimísí do pozorované látky, přístroje registrují jejich pohyb-koloběh látek v organizmech
- **Radiouhlíková metoda** – k určování stáří organických látek
- **Diagnostika nemocí, léčba nemocí** (ozařování zhoubných nádorů)
- **Sterilizace předmětů**, ničení látek způsobujících kažení potravin
- **Defektoskopie**- zjišťování vad v materiálech
- **Jaderné elektrické baterie** -zdroj napětí v kosmu

Zapište do sešitu

Mgr. SYLVA ZEMÁNKOVÁ
RADIOAKTIVITA

VY_32_INOVACE_71

Opakování a shrnutí

- 1.Co je to radionuklid?**
- 2.Jaké znáš druhy záření?**
- 3.Jaké jsou kladné a záporné jevy radioaktivity?**
- 4.Přichází radioaktivní záření i z vesmíru?**

Zdroje:

Kolářová R., Bohuněk J., ***Fyzika pro 9. ročník základní školy***, Praha: Prometheus, 2001.