

Identifikace vzdělávacího materiálu	VY_52_INOVACE_F.9.A.23	EU OP VK
Škola, adresa	ZŠ Smetanova 1509, Přelouč	
Autor	Mgr. Ladislav Hejný	
Období tvorby VM	Březen 2012	
Ročník	9.	
Předmět	Fyzika	
Název, anotace	<p>Jaderná energie</p> <p>Pomocí této prezentace si žáci zopakují základní znalosti o atomech a rozliší pojmy nuklid a izotop. Doplněním vhodných pojmů objasní vznik jaderné energie. Pomocí otázek a úkolů vysvětlí pojem radioaktivita a způsob použití radionuklidů v praxi.</p>	



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



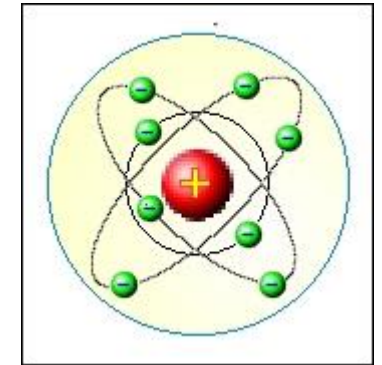
OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Atomové jádro

- **Átomos** = nedělitelný

Jsou částice prvků (atomy) dále nedělitelné ? Vysvětli
Který fyzik získal v roce 1908 Nobelovu cenu za
výzkum rozpadu prvků a chemii radioaktivních látek ?



- Doplň, jaký je rozměr jádra oproti celému atomu :
Je přibližnětisíc krát menší.
- Které částice atomu mají největší hmotnost ? Zapiš přibližnou hodnotu v kg.
- Přiřaď názvy NUKLEON, NUKLID, IZOTOP k jejich definicím:
„ Skupina atomů, které mají stejné protonové i nukleonové číslo “
„ Společný název pro částice jádra atomu “
„ Označení pro nuklidy jednoho prvku se stejným protonovým, ale rozdílným nukleonovým číslem “
- Podle periodické tabulky prvků zapiš značky nuklidů
(uhlíku 12, uranu 235, plutonia 239). Kolik každý z nich má neutronů ?

Jaderná energie

- Energie, která se uvolňuje z jaderných reakcí v atomovém jádře.
Které základní prvky se průmyslově využívají ke štěpným reakcím ?
- Řadí se mezi neobnovitelné zdroje energie.
Jmenuj další zdroje, které znáš !
- Nejvýznamnějším využitím je výroba elektrické energie v jaderných elektrárnách. Zjisti, jaký podíl má energie z jádra v celkové spotřebě energie v ČR.



- Do popisu vzniku jaderné energie doplň chybějící pojmy z výběru :

Ke vzniku jaderné energie dochází při interakci (.....) jádra s neutronem. Štěpící jádro se deformuje, protahuje, až dojde k převážením odpuzivých elektrických sil a kladná se od sebe rozletí obrovskou rychlostí. Tato jádra s velkou se srážejí s dalšími atomy a kinetická energie přechází do formy energie, kterou lze poté využít. Při štěpení dochází vždy k uvolnění několika, které nárazem do dalších jader vyvolávají štěpnou reakci.

↑
jádra, tepelné, energií, řetězovou, střetu, neutronů
↑

Radioaktivita

- Je schopnost některých látek samovolně vyzařovat neviditelné pronikavé záření. Porovnej záření alfa, beta, gama, neutronové z hlediska:
a) pronikavosti materiálem b) částic, kterými jsou tvořena
- Takové látky tvořené atomy s radioaktivními jádery se nazývají radionuklidy.
Který z radionuklidů – radon x plutonium – je přirozený a který umělý?
- Radioaktivní záření vychází z atomových jader, ve kterých je uložena obrovská energie.
Kdo byl Antoine Henri Becquerel a co objevil ? Nápověda: uranová ruda
Které radioaktivní prvky objevili Pierre a Maria Curie ? Značky: Po, Ra
- Přiřaď k sobě názvy metod využití radionuklidů a způsob jejich použití:

metoda značených atomů

radiouhlíková metoda

defektoskopie

Určování stáří
organických látek
a hornin.

Zjišťování poruch a
prasklin v kovech.

Zkoumání koloběhu látek
v organismech.

Zdroje – odkazy – obrázky

[online, cit. 5. 3. 2012]. Dostupné z:

- Bohuněk-Kolářová-Štoll : Fyzika pro 9.ročník ZŠ (Prometheus 1996)
- http://www.aldebaran.cz/bulletin/2005_13/model_bohr_2.jpg
- <http://zdrojeenergie.blogspot.com/2008/09/jaderna-energie.html>