



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3075

Šablona: III/2

Sada: VY_32_INOVACE_5IS

Ověření ve výuce

Třída 9. B

Datum: 26. 11. 2012

Pořadové číslo 18

Atomové jádro



Předmět:	Fyzika
Ročník:	9. ročník
Jméno autora:	Ing. Martin Blatoň
Škola - adresa:	ZŠ Mendelova, ul. Einsteinova 2871
Klíčová slova:	jádro, atom
Anotace:	Prezentace vhodná jako podpora přímé výuky, úvodní informace k atomovému jádru s aktivitami.

ZÁKLADNÍ POJMY

Atom

- z řeckého slova átomos – nedělitelný,
- v roce 1911 Ernest Rutherford objevil atomové jádro,
- je nesmírně malý (na řetízek o délce 1 mm bychom museli spojit víc než milión atomů)
- základní stavební částice hmoty,

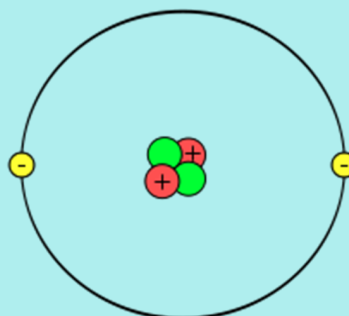
Planetární model atomu:

JÁDRO

- **protony** p^+
- **neutrony** n

OBAL

- **elektrony** e



Obrázek č.1 Planetární model atomu

Atomové jádro

- je tvořeno protony a neutrony,
- působí v něm jaderné síly,
- výsledný náboj jádra je kladný.

Protonové číslo Z – udává počet protonů v jádře a v neutrálním atomu zároveň i počet elektronů v obalu $[Z] = [p^+] = [e^-]$

Nukleonové číslo A – udává součet neutronů a protonů v jádře $[A] = [n^0] + [p^+]$

Slovníček pojmů:

NUKLEONY = protony a neutrony

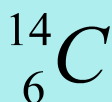
NUKLIDY = látky složené z atomů, které mají stejné protonové i nukleonové číslo

IZOTOPY = látky, které mají stejné protonové, ale různé nukleonové číslo

Příklad k procvičení učiva



Příklad: Zapište počty jednotlivých mikročástic v atomu uhlíku:



Zapisujeme: $Z = 6$
 $A = 14$

Dosazení a výpočet:

Pracovní list

Zapiš značku nuklidu a vysvětli, kolik protonů a neutronů mají jednotlivé nuklidy.

Název	Značka	Protony	Elektrony	Neutrony
Kyslík 18				
Železo 56				
Uran 235				
Plutonium 239				

Seznam použité literatury a zdrojů

Literatura:

1. Macháček, M., Fyzika 9 pro základní školy a víceletá gymnázia, 2. vydání. Prometheus. Praha, 1996. ISBN 80-7196-191-3.

Obrázek č. 1 - Planetární model atomu

dostupný z: http://abyss.uoregon.edu/~js/21st_century_science/lectures/lec11.html



Metodika:

Atomové jádro – 9. ročník

Prezentace slouží k vysvětlení a seznámení žáků s problematikou atomového jádra a k procvičení pomocí pracovního listu.

1. a 2. snímek	Základní informace.
3. a 4. snímek	Teoretické poznatky (základní pojmy, atomové jádro).
5. snímek	Příklad k procvičení učiva.
6. snímek	Pracovní list, otázky pro kontrolu pozornosti - práce s nuklidy.
7. snímek	Seznam použité literatury a zdrojů
8. snímek	Metodika