



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE

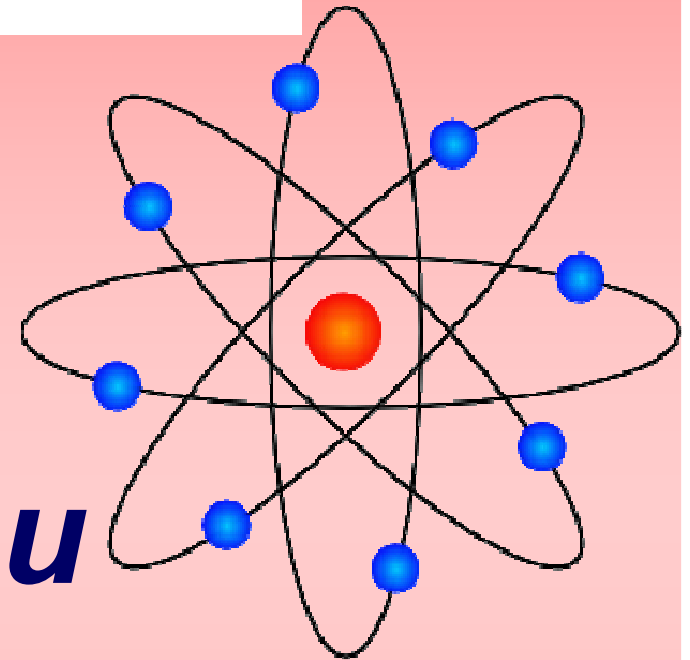
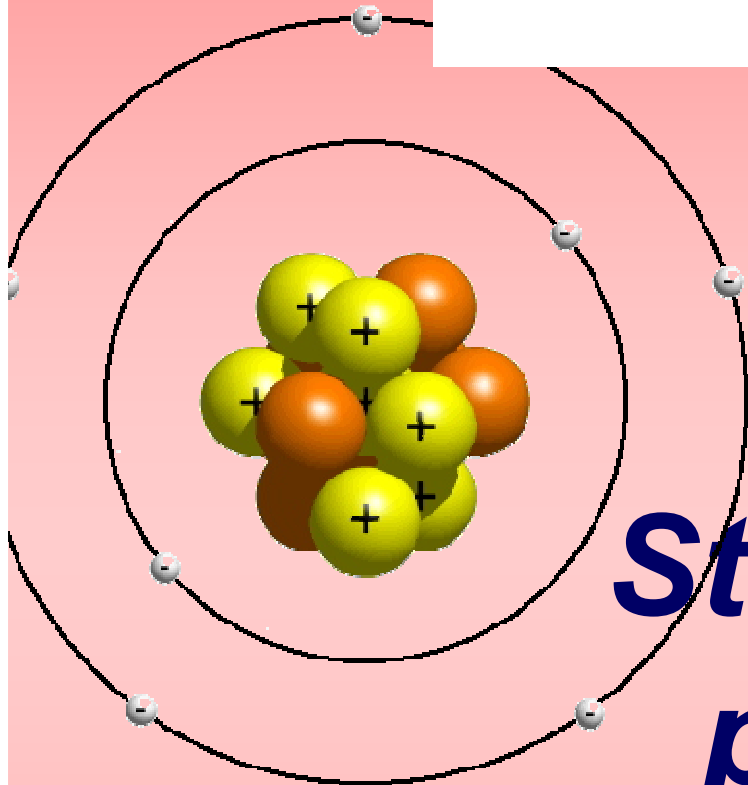


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Stavba atomu prezentace

VY_52_Inovace_221

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vzdělávací obor: Chemie

Ročník: 8

Projekt EU peníze školám Operačního programu Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

Něco z historie

- 5. století př. n. l. Démokritos (řecký učenec) – nejmenší částice atomos
- začátek 19. století John Dalton - vědecká teorie atomu
- v roce 1911 Ernest Rutherford – atomy se skládají z jádra a obalu

Atom

- je základní stavební jednotkou hmoty
(z řeckého átomos – nedělitelný)

Stavba atomu

- atom se skládá z jádra a obalu
- jádro obsahuje protony (mají kladný náboj) a neutrony (bez náboje)
- obal obsahuje elektrony (mají záporný náboj), jsou uspořádány ve vrstvách
- poslední vrstva elektronů = valenční vrstva

Protonové číslo

- udává počet protonů v jádře
- počet protonů = počet elektronů

Prvek

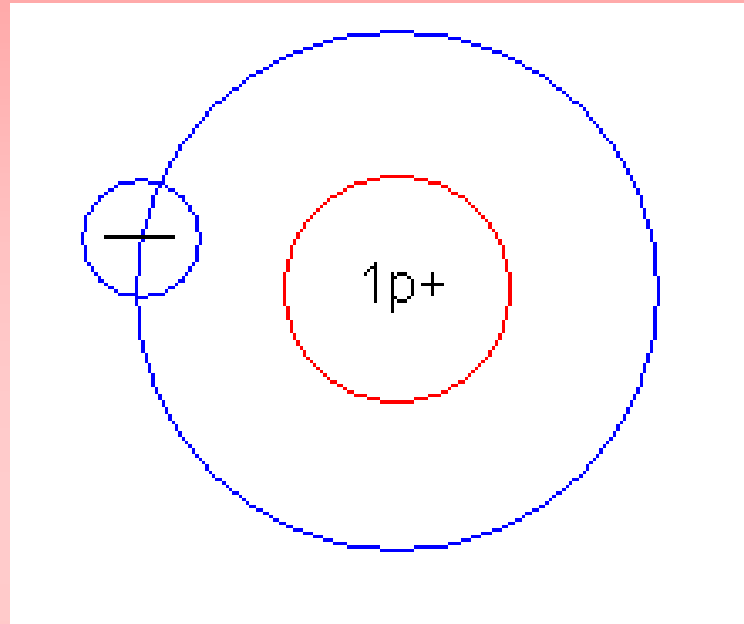
- je chemická látka složená z atomů o stejném protonovém čísle
- prvek:
 - český název: železo
 - latinský název: ferrum
 - značka: Fe
 - protonové číslo: 26



Určete pomocí tabulek (značku, protonové číslo)

- dusík
značka: N, protonové číslo: 7
- stříbro:
značka: Ag, protonové číslo: 47
- vápník
značka: Ca, protonové číslo: 20
- kyslík
značka: O, protonové číslo: 8

Model atomu vodíku

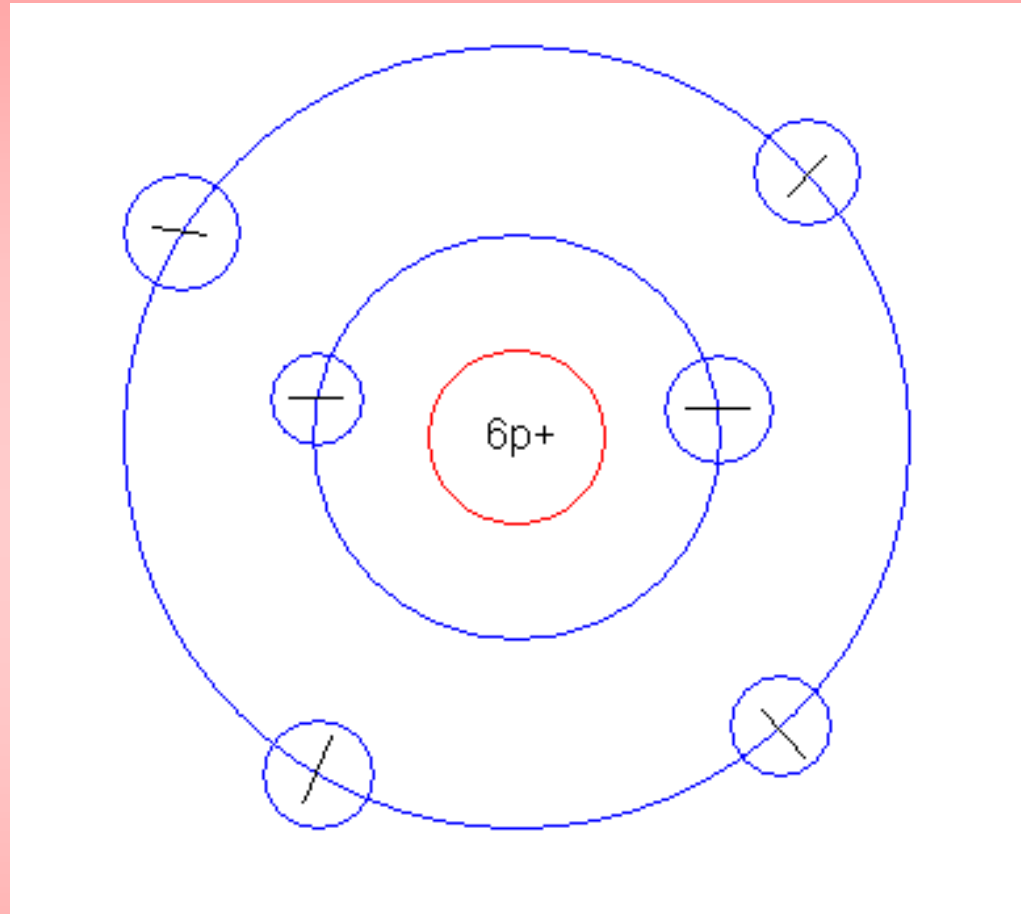


protonové číslo: 1

jádro: 1 proton

obal: 1 elektron

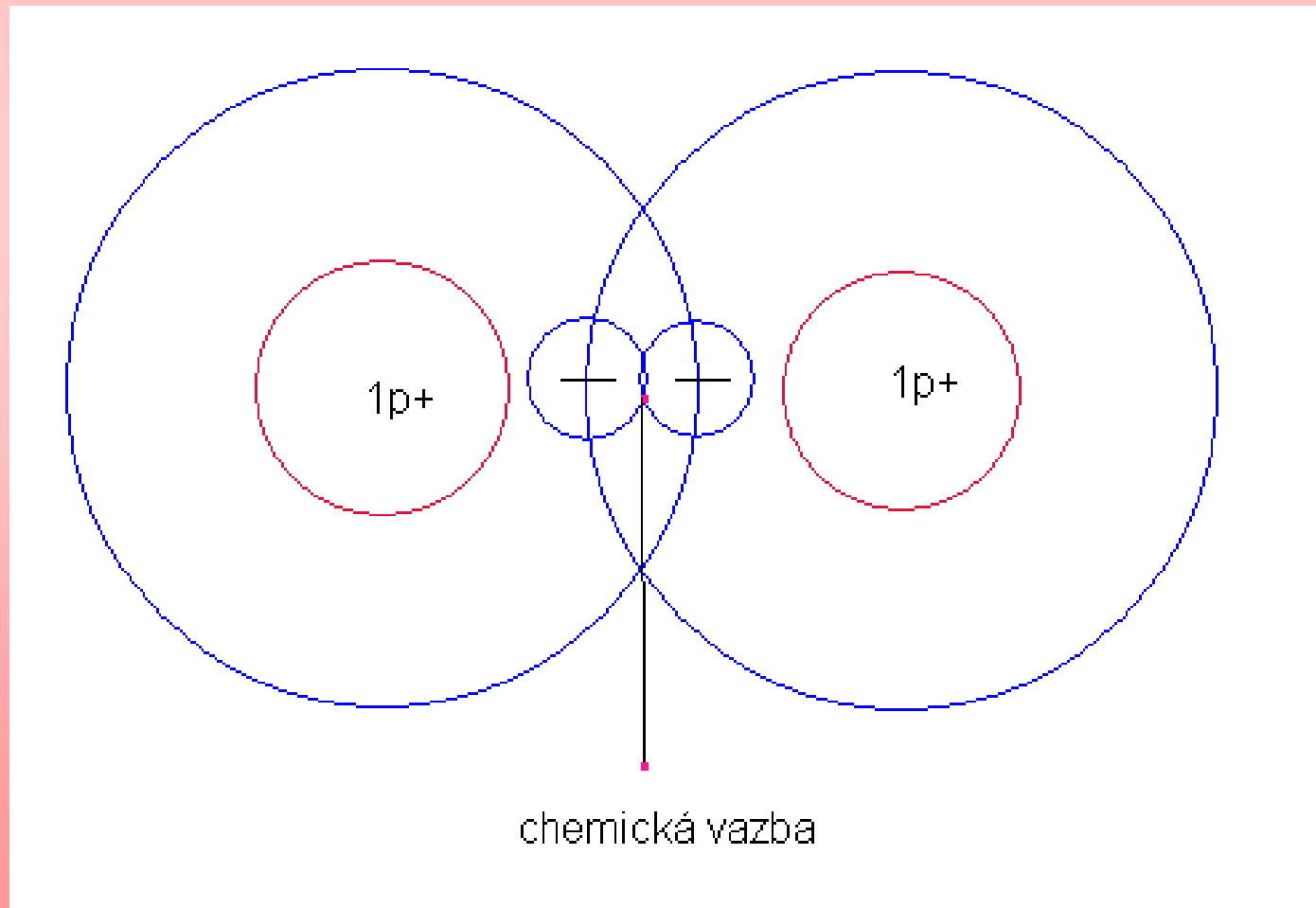
Model atomu uhlíku



- protonové číslo: 6
- jádro: 6 protonů
- obal: 6 elektronů

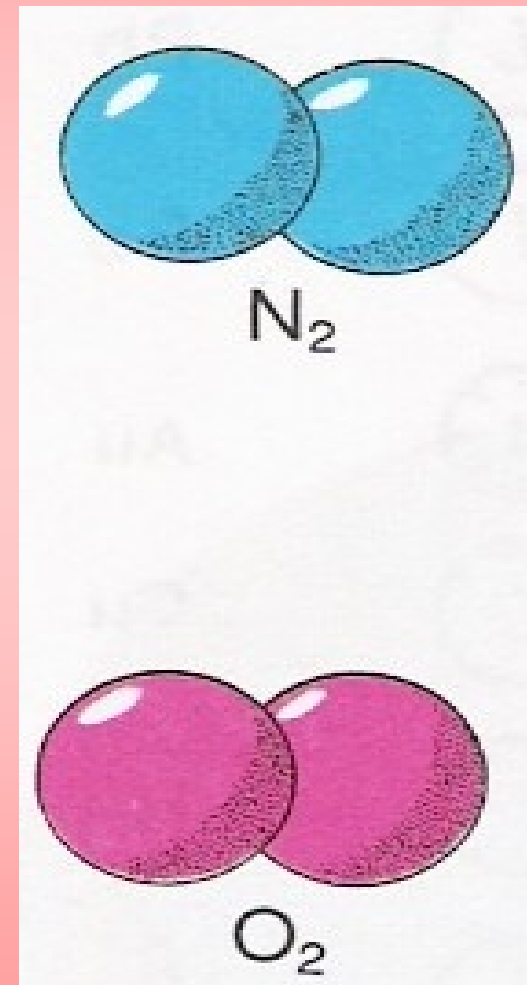
Chemická vazba, molekula

- atomy se spojují chemickou vazbou a vzniká molekula
- složení molekul vyjadřuje chemický vzorec např:
 O_2, H_2O
- H_2



- molekula dusíku N_2 – tvořena 2 atomy dusíku

- molekula kyslíku: O_2 – tvořena 2 atomy kyslíku

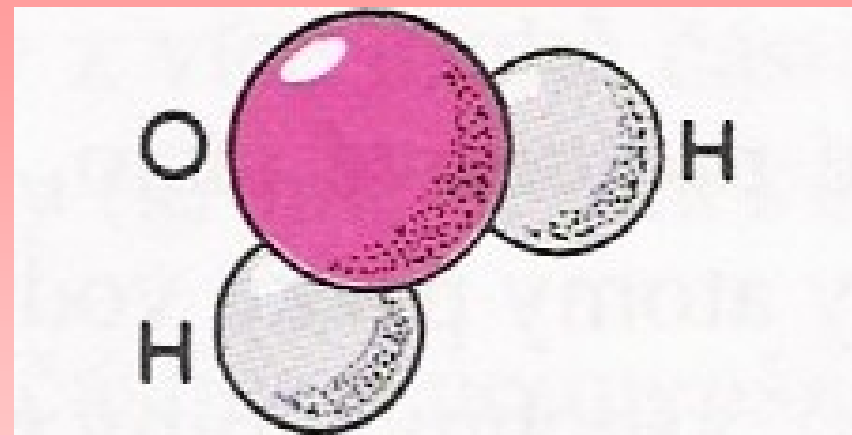


Sloučenina

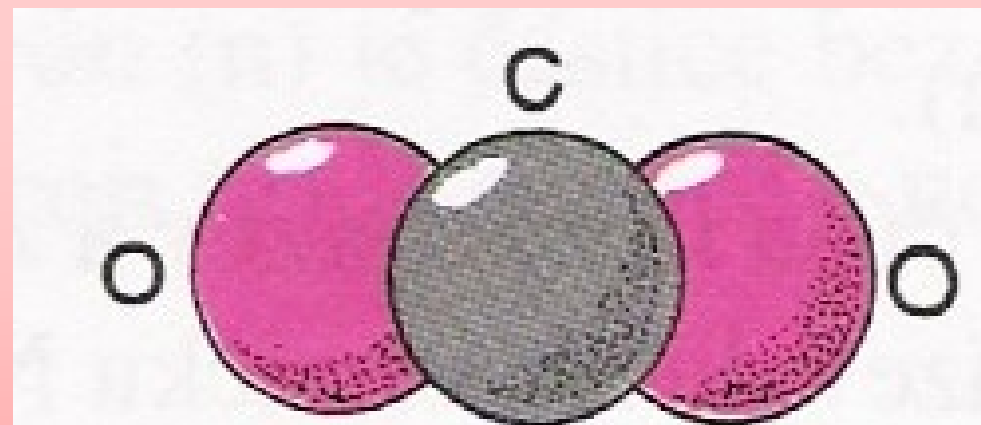
- je tvořena sloučenými atomy různých prvků



- molekula vody H_2O
- je tvořena 2 atomy vodíku, 1 atomem kyslíku



- molekula oxidu uhličitého CO_2
- je tvořena 1 atomem uhlíku, 2 atomy kyslíku



Dů: doplňte tabulku

prvek český název	zlato			
značka		Na		
latinský název			cuprum	
protonové číslo				13

Dú: řešení

prvek český název	zlato	sodík	měď	hliník
značka	Au	Na	Cu	Al
latinský název	aurum	natrium	cuprum	aluminium
protonové číslo	79	11	29	13

zdroje

- Škoda J., Doulík P.: Chemie 8; Fraus 2006, ISBN 80-7238-442-2
- Kolářová R: Tabulky pro základní školu, Prometheus 2001, ISBN 80-85849-43-7
- Beneš P., Pumpr V.: Základy chemie 1; Fortuna 2002, ISBN 80-7168-720-0
- Nákresy stavby atomu v programu Cabri geometrie
- www.pestrapriroda.blog.cz (18.11.2011)
- www.iwiksblog.webnode.cz (18.11.2011)
- www.toplekar.cz (18.11.2011)
- www.education.jlab.org (18.11.2011)
- www.clker.com/clipart-11312.html (18.11.2011)

- Autor: RNDr. Věra Sobotková
Základní škola Žďár nad Sázavou,
Palachova 2189/35
- Datum: 10.11.2011
- Určeno pro: 8.ročník základní školy
- Vzdělávací oblast: Člověk a příroda
- Vzdělávací obor: Chemie
- Tématický okruh: Stavba atomu

Metodický list

- Druh materiál: výuková prezentace doprovázená otázkami a úkoly.
- Cíl: Prezentace je určena jako obrazová a textová podpora k výuce Stavby atomu. Cílem je pochopení pojmu atom, proton, elektron, prvek, molekula, sloučenina. Je doplněna obrazový materiál, který ilustruje probírané učivo.
- Očekávané výstupy: chápe čističové složení látek, rozumí pojmu atom, stavba atomu, prvek, sloučenina, orientuje se v chemických tabulkách a získané informace umí využít.
- Klíčová slova: atom, proton, protonová číslo, elektron, prvek, sloučenina, molekula

Metodické poznámky

- Jednotlivé snímky jsou doplněny animacemi, které umožňují učitelům zapojovat žáky do diskuze k probíranému tématu.
- Na úvod je jako motivační prvek vložen snímek s historií vývoje zkoumání atomu.
- Další snímky jsou zaměřeny na vysvětlení pojmů atom, stavba atomu, molekula, sloučenina. Animace umožňují učitelům vést žáky k určování složení molekuly.
- Součástí prezentace jsou úkoly na vyhledávání prvků v tabulkách žáků a propojení těchto informací se znalostmi z fyziky.
- Na závěr prezentace je zadání domácího úkolu, jehož cílem je procvičení orientace v tabulkách. Posledním snímkem je řešení úkolu, které je možné použít ke společné kontrole domácího úkolu v příští hodině