



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy: Základní škola a Mateřská škola Kladno, Norská 2633

Autor: Mgr. Kateřina Wernerová

Název materiálu: VY_52_INOVACE_Ch.9.We.15_Atom_molekula_sloučenina_procvicovani

Datum: 15. 7. 2013

Ročník: osmý

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vzdělávací obor: Chemie

Název: **Atom, molekula, sloučenina - procvičování**

Číslo operačního programu: CZ.1.07/1.4.00/21.3489

Název projektu: **UČÍME SE S RADOSTÍ**

Anotace:

Materiál je určen k procvičení a opakování učiva, případně ke skupinové práci nebo jako test.

Klíčová slova: Atom, molekula, sloučenina, proton, elektron, jádro, obal, izotop

Atom – molekula – sloučenina - procvičování

1. Dopln správně text:

Atom je nejmenší částice hmoty dále chemicky nedělitelná. Skládá se ze částí - a Kladné částice v atomu se nazývají, částice bez náboje a záporně nabitě částice jsou Symboly, kterými označujeme částice v atomu jsou - Protonové číslo udává počet v atomu. Nukleonové číslo udává počet a počet, takzvaných nukleonů.

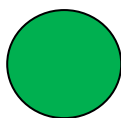
2. Nakresli modely molekul , využij barevně znázorněné atomy jednotlivých prvků.



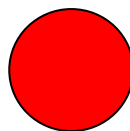
vodík



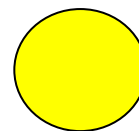
uhlík



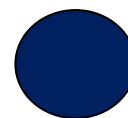
chlor



kyslík



síra



dušík



3. Ke značkám prvků doplň protonová (Z) a nukleonová čísla (A) s pomocí uvedených údajů:

Ca

20 elektronů
20 neutronů

Li

3 p+
3 n 0

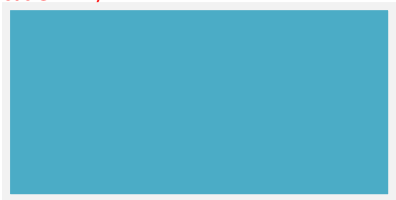
Cl

Z = 35
36 n 0

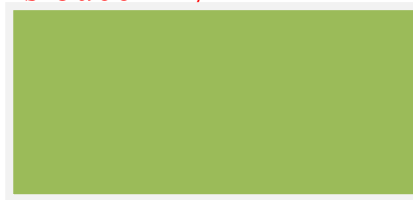
4. Rozděl nabídku níže uvedených látek do správné množiny:

NaOH, N₂, CO, HNO₃, P₄, Pb, H₃PO₄, NO, H₂, ZnCl₂, HCl, Ag, P₂O₅

atomy



sloučeniny



molekuly



5. Odpověz správně na otázky:

a) Které elektrony v atomovém obalu nazýváme valenční?

Odpověď:

b) Proč je atom elektroneutrální částice?

Odpověď:

c) Co to jsou izotopy? Uveď příklady.

Odpověď:

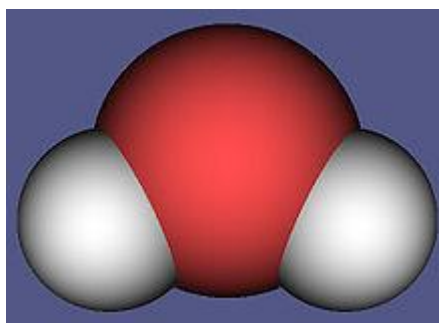
d) Zapiš pomocí značek prvků a čísel molekulu, složenou z dvou atomů vodíku, jednoho atomu uhlíku a tří atomů kyslíku.

Odpověď:

Řešení:

Atom je nejmenší částice hmoty dále chemicky nedělitelná. Skládá se ze dvou částí – jádra a obalu. Kladné částice v atomu se nazývají protony, částice bez náboje neutrony a záporně nabitě částice jsou elektrony. Symboly, kterými označujeme částice v atomu jsou p^+ , e^- , n^0 . Protonové číslo udává počet protonů v jádře atomu.

Nukleonové číslo udává počet protonů a počet neutronů, takzvaných nukleonů.



Například molekula vody:

Ca – $Z = 20$, $A = 40$

Li – $Z = 3$, $A = 6$

Cl – $Z = 35$, $A = 71$

Atomy: Pb, Ag

Sloučeniny: NaOH, CO, HNO₃, H₃PO₄, NO, ZnCl₂, HCl, P₂O₅

Molekuly: NaOH, CO, HNO₃, H₃PO₄, NO, ZnCl₂, HCl, P₂O₅, N₂, P₄, H₂

Valenční elektrony jsou ty v nejvzdálenější vrstvě od jádra.

Atom má stejný počet kladných částic – protonů a záporných částic – elektronů.

Izotop je označení pro nuklid v rámci souboru nuklidů jednoho chemického prvku. Jádra atomů izotopů jednoho prvku mají stejný počet protonů, ale mohou mít rozdílný počet neutronů. Příklady jsou:

Vodík s protonovým číslem 1 a nukleonovými čísly 1, 2, 3.

H₂CO₃

Použité zdroje:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Voda>

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Molekula>

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Atom>

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Izotopy>

http://cs.wikipedia.org/wiki/Valen%C4%8Dn%C3%AD_elektron

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Slou%C4%8Denina>