

Chemie 8. třída

Úterý 19. 1. 2021

Zdravím žáky 8. třídy v čase pokračující třetí vlny pandemie.

Už víte, že atomy prvků se liší svou stavbou. Minulou hodinu jsme spolu s Mendělejevem seřadili prvky do periodické tabulky podle počtu protonů v jádru atomu. Protože stavba atomu určuje vlastnosti prvku, neexistují dva prvky, které by měly shodné všechny vlastnosti. Přesto některé skupiny prvků mají vlastnosti velice podobné a můžeme je podle nich třídit.

Existuje řada možností, jak prvky třídit. My si rozdělíme prvky podle **skupenství** na **plynné**, **kapalné** a **pevné** a podle **vlastností** na **kovy** (tvoří největší skupinu), **nekovy** a **polokovy**.

V učebnici **Základy chemie 1** je o **rozdělení prvků** na stranách **58** a **59**.
Prezentace i s obrázky najdete v MS Teams.

Uvidíme se v úterý na on-line hodině ☺.

-----Zápis do sešitu-----

Rozdělení prvků

Podle skupenství dělíme chemické prvky na:

a) Plynné (g) (*latinsky gaseus*)

- za normálních podmínek je plynných **11 prvků**, pět z nich tvoří **dvouatomové molekuly** (H_2 , N_2 , O_2 , F_2 , Cl_2), zbývajících šest jsou **vzácné plyny**, které se vyskytují ve formě **atomů**

b) Kapalné (l) (*latinsky liquidus*)

- za normálních podmínek jsou kapalné pouze **dva prvky** – **brom Br** a **rtuť Hg**

c) Pevné (s) (*latinsky solidus*)

- patří k nim všechny zbývající prvky

Podle vlastností rozdělujeme chemické prvky na **kovy**, **nekovy** a **polokovy**.

H																	He
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba		Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra		Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Nh	Fl	Mc	Lv	Ts	Og
			La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
			Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr

Kovy
 Polokovy
 Nekovy

Kovy

Vlastnosti:

- vedou **elektrický proud** a **teplo**
- na očištěném povrchu mají **kovový lesk**
- jsou **kujné** a **tažné** – dají se dobře opracovávat

Slitiny – jsou stejnorodé směsi dvou nebo více kovů, připravují se tuhnutím roztavených směsí kovů:

- **bronz** – slitina **mědi** a **cínu** (Cu + Sn)
- **mosaz** – slitina **mědi** a **zinku** (Cu + Zn)
- **dural** – slitina **hořčíku**, **hliníku** a dalších kovů
- **oceli** – slitiny **železa** a dalších kovů
- **pájky** – slitiny **olova** a **cínu** (Pb + Sn)
- **amalgámy** – slitiny **rtuti** a dalších kovů

Nekovy

Vlastnosti:

- jsou prvky, které **nemají vlastnosti kovů** nebo mají jen **některé z nich** (např. modifikace uhlíku – **tuha** – vede elektrický proud)
- **nemají kovový lesk, nevedou teplo a elektrický proud**

Nekovy: vodík, uhlík, dusík, kyslík, fosfor, síra, halogeny (fluor, chlor, brom, jód), vzácne plyny (helium, neon, argon, krypton, xenon, radon)

Polokovy

Vlastnosti:

- jsou prvky, které mají **některé vlastnosti kovů** a **některé vlastnosti nekovů**
- většinou jsou **křehké** a **nejsou kujné**
- používají se na výrobu polovodičů a dalších elektronických součástek

Polokovy: bor, křemík, germanium, arzen, selen, antimon, tellur, astat