

Hmota

formy hmoty rozlišujeme podle charakteru elementárních částic na:

- látkové
- polní
- zatím neznámé nebo předpokládané

A. Pole

- je tvořeno vlastními částicemi

= polní částice - např.: fotony

- mohou se šířit ve vlnách – kvantech

o fyzikální pole

- gravitační
- jaderné
- magnetické
- elektrické
- elektromagnetické projevuje se pomocí základních kvant - fotonů
 - fotony mají různou vlnovou délku - vytváří spektrum záření (záření o vlnové délce 400 - 760 nm = viditelné)

B. Látka

- hmota, která je podstatou všech věcí

= vnímáme ji jako objekty složené z atomů, iontů (elektricky nabitých částic) a molekul

■ každá látka má své charakteristické vlastnosti

- fyzikální (teplota tání, varu; hustota; změna skupenství,...)
- chemické (přeměna látky při reakcích např.: oxidace síry, ...)

○ rozlišujeme čtyři skupenství

1. pevné (s) - solid
2. kapalné (l) - liquid
3. plynné (g) - gaseous
4. plazma

Látky

základními stavebními částicemi látek jsou atomy (ionty, molekuly)

- **chemicky čistá látka**

je tvořena stejnými částicemi = má stálé charakterové vlastnosti (Fy,Ch)

rozlišujeme

- a. prvky
- b. sloučeniny

Prvek

také označován jako nuklid (nucleolus = jádro)
je tvořen z atomů se stejným protonovým číslem

- protonové číslo označujeme Z
- v přírodě se vyskytují
 - vzácně samostatně např.: He, Ne, Ar,...
 - ostatní se sdružují do molekul (O_2 , S_8 , ...)
 - nebo různých atomů v podobě krystalických látek nekovového i kovového charakteru ($NaCl$, Al_2O_3 ,...)

Názvy prvků

- mezinárodní (z latiny, řečtiny,...)
- národní

- symbol prvku vzniká z prvního písmene mezinárodního názvu - u některých je použito ještě jiné písmeno tohoto názvu
- první písmeno píšeme VŽDY VELKÉ, druhé pak vždy malé; používáme tiskací písmena

Hydrogenium	H	vodík
Plumbum	Pb	olovo
Natrium	Na	sodík
Argentum	Ag	stříbro

Sloučenina

- tvoří ji molekuly složené ze dvou nebo více různých atomů
 - plyny - CO_2
 - kapaliny - H_2O
 - pevné látky NaCl
- každá sloučenina má svůj název a vzorec
- tvorba názvů i vzorců se řídí zákonitostmi = názvoslovím