

Materiál byl vytvořen v rámci projektu
Nové výzvy, nové příležitosti, nová škola

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

●●●● LÁTKA A JEJÍ STRUKTURA



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- Hmota má dvě základní formy:
 - látka - jsou z ní tvořena tělesa
 - pole – gravitační, elektrické, magnetické, ...

- Základem všech přírodních věd je fyzika (physis – příroda).

- Postupem času se z fyziky oddělily
 - chemie
 - biologie
 - elektrotechnika, atd.

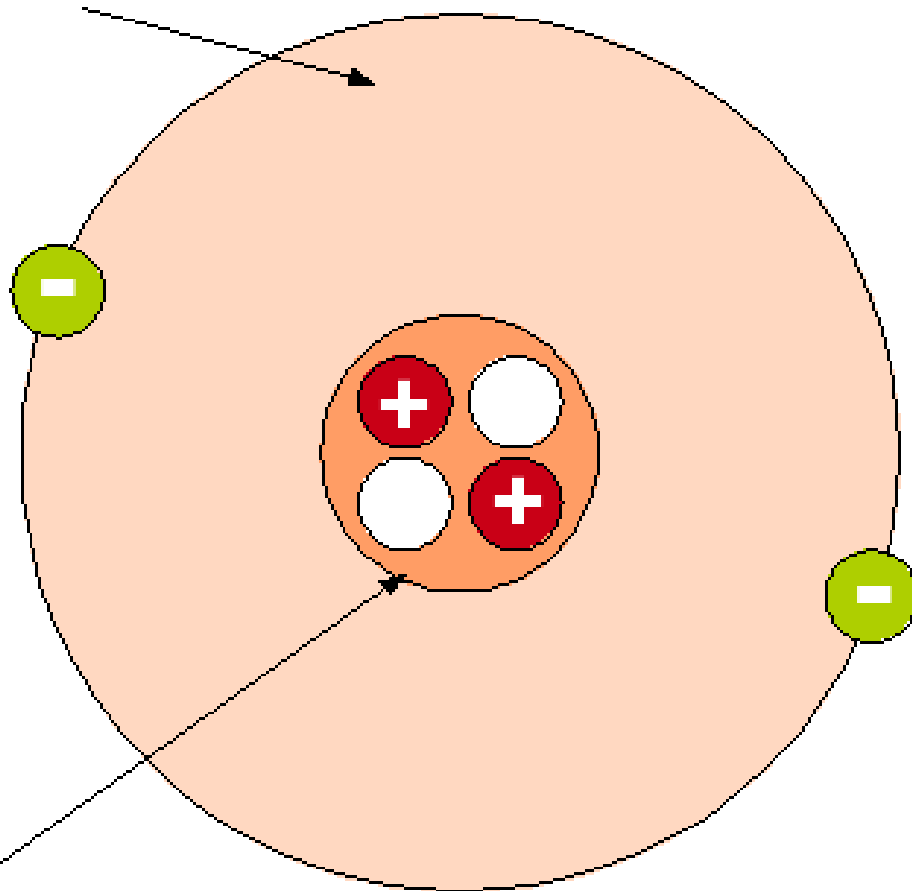


VÝVOJ VNÍMÁNÍ PODSTATY SVĚTA

- Thalés z Milétu - voda
- Empedoklés – čtyři živly
 - voda
 - vzduch
 - země
 - oheň
- Démokritos - atom

STAVBA ATOMU

ELEKTRONOVÝ OBAL



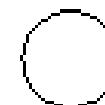
ATOMOVÉ JÁDRO



ELEKTRON



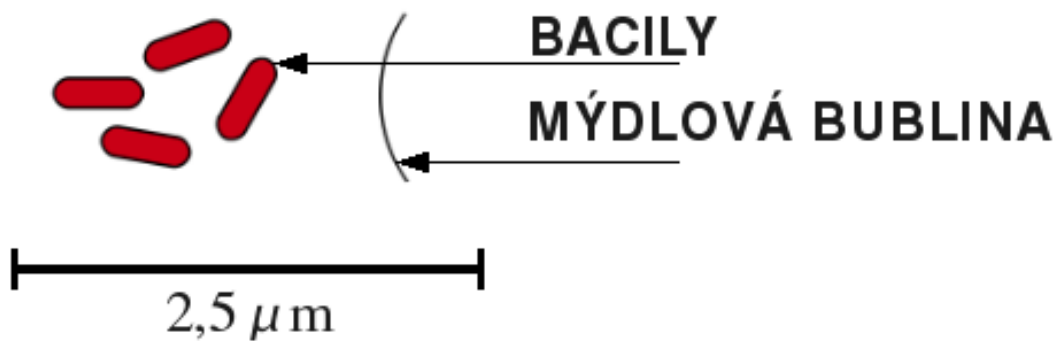
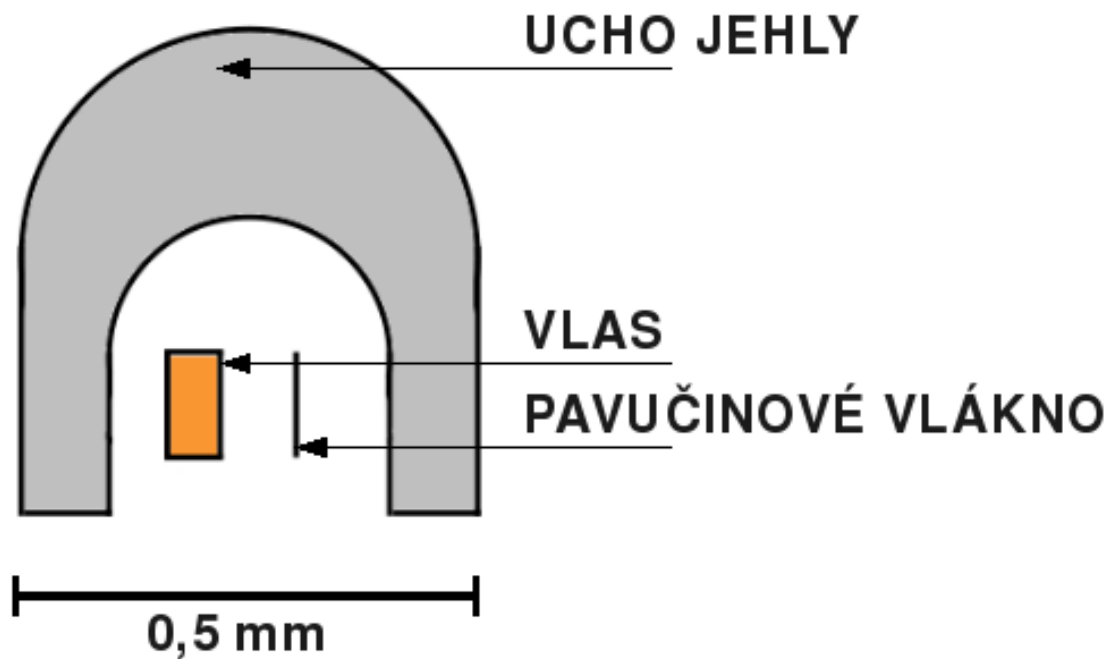
PROTON



NEUTRON



VELIKOST ATOMU





DALŠÍ DRUHY ČÁSTIC

- Atom je elektricky neutrální.
- Molekula je částice složená ze dvou a více atomů.
- Iont je částice s elektrickým nábojem
 - kladný iont - kationt
 - záporný iont - aniont

PRVKY, SLOUČENINY, SMĚSI

- Rozdělení látek
 - chemicky čisté
 - prvek - látka tvořená atomy se stejným počtem protonů – periodická soustava prvků (Mendělejev).
 - sloučenina - látka tvořená víceprvkovými molekulami -

 $-H_2O, CO_2, NH_3, \dots$
 - směsi
 - stejnorodé (homogenní)
 - různorodé (heterogenní)

UKÁZKA

ODDĚLENÍ SLOŽEK SMĚSI

- Složky pevná - pevná

Název	Vlastnost, na níž je dělení založeno	Příklad
vytavování	rozdílná teplota tání	cín - ocel
luhování	rozdílná rozpustnost	čaj
plavení	rozdílná hustota	rýžování zlata

- Složky pevná - kapalná

Název	Vlastnost, na níž je dělení založeno	Příklad
destilace	rozdílná teplota varu	voda - sůl
usazování	rozdílná hustota	voda - písek
filtrace	rozdílná velikost částic	voda - písek

ODDĚLENÍ SLOŽEK SMĚSI

- Složky kapalná - kapalná

Název	Vlastnost, na níž je dělení založeno	Příklad
destilace	rozdílná teplota varu	alkoholické nápoje
usazování	rozdílná hustota	mléko



TEPLOTA

- Částice jsou v neustálém neuspořádaném pohybu
 - Difuze – samovolné pronikání částic jedné látky mezi částice látky druhé
 - Brownův pohyb

UKÁZKA

- Teplota souvisí s rychlostí neuspořádaného pohybu částic.

UKÁZKA



TEPLOMĚRY A TEPLOTNÍ STUPNICE

- Teploměry
 - kapalinové
 - bimetalové
 - elektronické
 - pyrometry

- Teplotní stupnice
 - Celsiova
 - Fahrenheitova
 - termodynamická





TEPLOTNÍ REKORDY

- Česká republika
 - nejchladněji
 - nejtepleji

- Celosvětově
 - nejchladněji
 - nejtepleji





TEPLOTNÍ REKORDY

- Česká republika
 - nejchladněji - Č. Budějovice 1929
 - nejtepleji

- Celosvětově
 - nejchladněji
 - nejtepleji





TEPLOTNÍ REKORDY

- Česká republika
 - nejchladněji - Č. Budějovice 1929
 - nejtepleji - Praha 1983

- Celosvětově
 - nejchladněji
 - nejtepleji



TEPLOTNÍ REKORDY

- Česká republika
 - nejchladněji - Č. Budějovice 1929
 - nejtepleji - Praha 1983
- Celosvětově
 - nejchladněji – stanice Vostok 1983
 - nejtepleji



TEPLOTNÍ REKORDY

- Česká republika
 - nejchladněji - Č. Budějovice 1929
 - nejtepleji - Praha 1983
- Celosvětově
 - nejchladněji – stanice Vostok 1983
 - nejtepleji – Al Azíziya Libye 1922





TEPLOTNÍ REKORDY

- Česká republika
 - nejchladněji - Č. Budějovice 1929 $-42,2^{\circ} C$
 - nejtepleji - Praha 1983
- Celosvětově
 - nejchladněji – stanice Vostok 1983
 - nejtepleji – Al Azíziya Libye 1922



TEPLOTNÍ REKORDY

- Česká republika
 - nejchladněji - Č. Budějovice 1929 $-42,2^{\circ} C$
 - nejtepleji - Praha 1983 $+40,2^{\circ} C$
- Celosvětově
 - nejchladněji – stanice Vostok 1983
 - nejtepleji – Al Azízíja Libye 1922

TEPLOTNÍ REKORDY

- Česká republika
 - nejchladněji - Č. Budějovice 1929 $-42,2^{\circ} C$
 - nejtepleji - Praha 1983 $+40,2^{\circ} C$
- Celosvětově
 - nejchladněji – stanice Vostok 1983 $-89,2^{\circ} C$
 - nejtepleji – Al Azízíja Libye 1922

TEPLOTNÍ REKORDY

- Česká republika
 - nejchladněji - Č. Budějovice 1929 $-42,2^{\circ} C$
 - nejtepleji - Praha 1983 $+40,2^{\circ} C$
- Celosvětově
 - nejchladněji – stanice Vostok 1983 $-89,2^{\circ} C$
 - nejtepleji – Al Azízíja Libye 1922 $+57,7^{\circ} C$