



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

IONTY

PREZENTACE

VY_52_INOVACE_206

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vzdělávací obor: Chemie

Ročník: 8,9

Projekt EU peníze školám Operačního programu
Vzdělávání pro konkurenceschopnost



NAPIŠTE VZORCE ZADANÝCH LÁTEK

○ chlorid rtuťnatý



○ fluorid železitý



○ oxid fosforečný



○ oxid křemičitý



○ oxid sodný



NAPIŠTE NÁZVY LÁTEK



○ chlorid měďný



○ fluorid nikelnatý



○ oxid dusnatý



○ oxid rtuťný



○ oxid manganistý



CHEMICKÁ VAZBA

- tvoří vazebný elektronový pár z elektronů valenční vrstvy
- atomy vázané chemickou vazbou tvoří molekuly



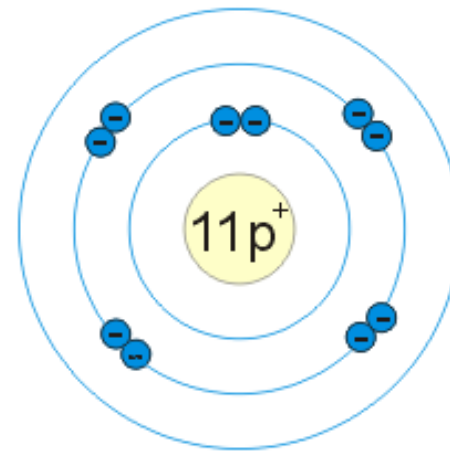
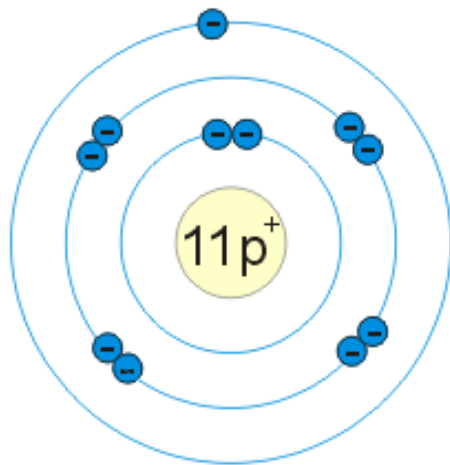
ELEKTRONEGATIVITA

- schopnost atomu přitahovat elektrony chemické vazby
- NaCl:
- $x(\text{Cl}) = 1,0$ $x(\text{Na}) = 2,8$
- $2,8 - 1,0 = 1,8$ – vazba iontová

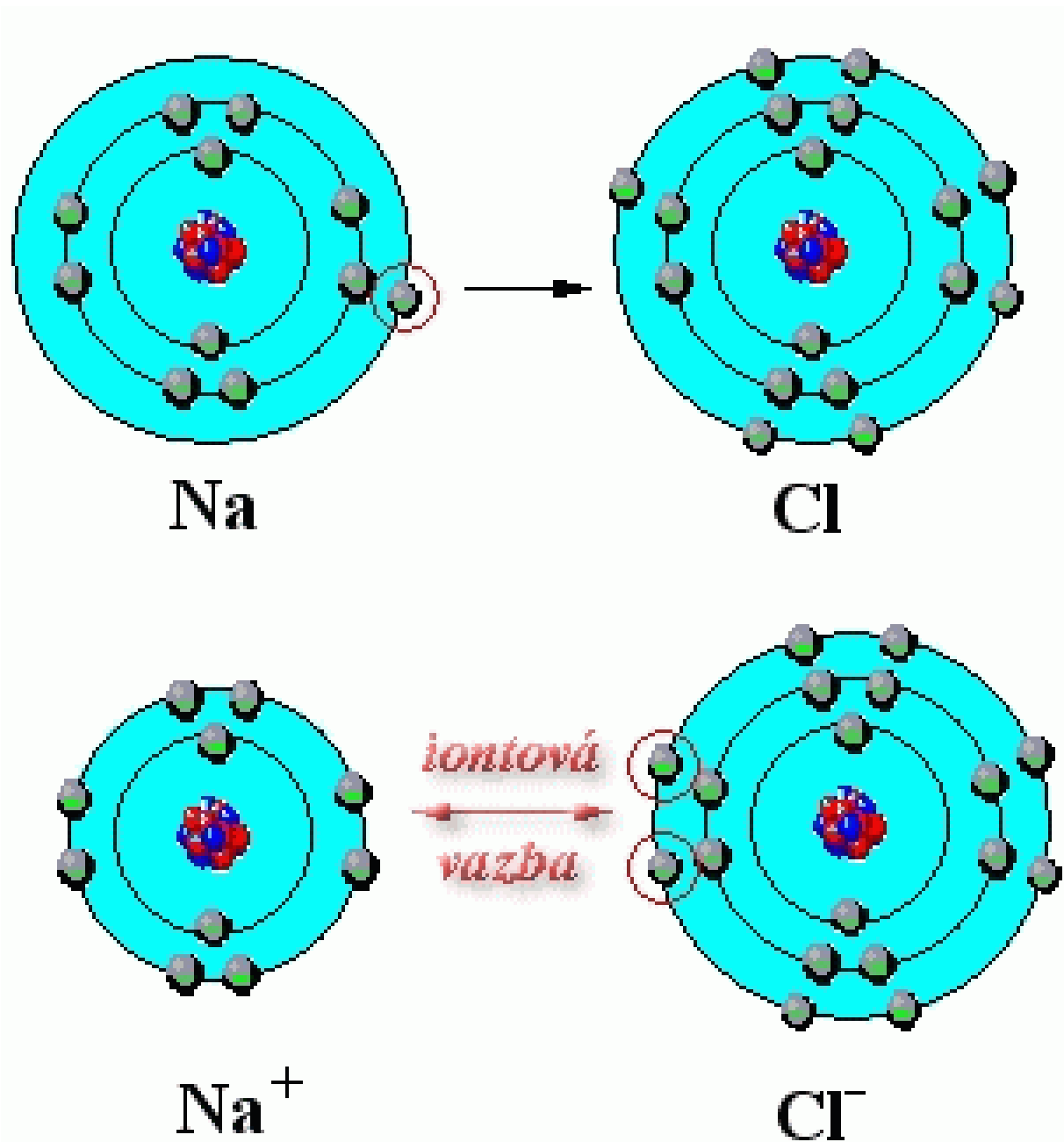


○ sodík Na

kation sodný Na⁺



CHLORID SODNÝ



CHLORID SODNÝ

- NaCl
- $\text{Na} - 1e^- \rightarrow \text{Na}^+$ kation sodný
- $\text{Cl} + 1e^- \rightarrow \text{Cl}^-$ anion chloridový



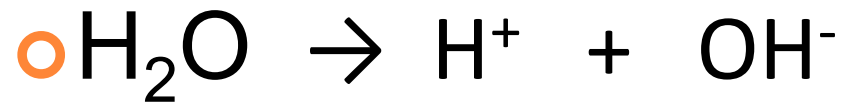
IONTY

- anion – záporně nabitá částice – atom přijal elektrony
- kation – kladně nabitá částice – atom ztratil elektrony
- kationty + anionty = ionty



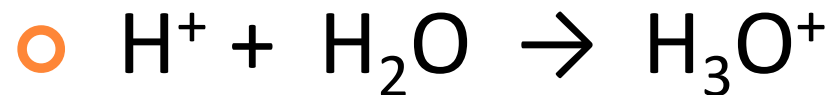
IONIZACE VODY

- voda – polární rozpouštědlo



 vodíkový hydroxidový

 kation anion



 oxoniový kation



- $\text{Ca} - 2e^- \rightarrow \text{Ca}^{+2}$ – kation vápenatý
- $\text{O} + 2e^- \rightarrow \text{O}^{-2}$ – anion kyslíku (oxidový)
- $\text{Mn}^{+7} + 3e^- \rightarrow \text{Mn}^{+4}$
- kation manganistý \rightarrow kation manganičitý



ZAPIŠTE ROVNICE VZNIKU A NÁZVY IONTŮ Z PRVKŮ



- $\text{K} - 1\text{e}^- \rightarrow \text{K}^+$ kation draselný
- $\text{Br} + 1\text{e}^- \rightarrow \text{Br}^-$ anion bromidový
- $\text{S} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{S}^{2-}$ anion sulfidový
- $\text{Fe} - 3\text{e}^- \rightarrow \text{Fe}^{+3}$ kation železitý
- $\text{Sn} - 4\text{e}^- \rightarrow \text{Sn}^{+4}$ kation cíničitý



ZDROJE

- <http://www.zschemie.euweb.cz/atomy/atom23.html>
(26.11.2012)
- http://www.chemierol.wz.cz/8%20slozeni%20latek_chemicka%20vazba.htm (26.11.2012)
- Čtrnáctková H., Kolář K.:Přehled chemie pro základní školy;SNP Praha 2006,ISBN 80-7235-260-1
- Kager I., Pečová D., Peč P.: Chemie I;Prodos 1999,ISBN 80-7230-025--3



- Autor: RNDr. Věra Sobotková
Základní škola Žďár nad Sázavou, Palachova 2189/35
- Datum: 30.11.2012
- Určeno pro: 8,9. ročník základní školy
- Vzdělávací oblast: Člověk a příroda
- Vzdělávací obor: Chemie
- Tematický okruh: Ionty



METODICKÝ LIST

- Druh materiál: výuková prezentace doprovázená otázkami a úkoly.
- Cíl: Prezentace je určena jako textová podpora k výuce iontů
- Jednotlivé snímky jsou doplněny animacemi, které umožňují učitelům zapojovat žáky do diskuze k probíranému tématu a hledat správné postupy řešení
- Cílem je porozumění pojmu ionty a jejich vzniku
- Očekávané výstupy: rozumí pojemům ionty a jejich vznik, elektronegativita, orientuje se v tabulkách, umí napsat rovnici vzniku iontu
- Klíčová slova: kationt, aniont, iont, elektronegativita



METODICKÝ POSTUP

- Druhý a třetí snímek je opakováním názvosloví halogenidů a oxidů.
- Čtvrtý a pátý snímek vysvětluje pojmy chemická vazba a elektronegativita
- Šestý snímek na nákresu atomů vysvětluje rozdíl mezi atomem sodíku a iontem sodíku
- Sedmý a osmý snímek je věnován vzniku iontů chloridu sodného
- Devátý snímek vysvětluje pojmy kationt a aniont
- Desátý snímek je věnován ionizaci vody, učitel jej může využít jako počáteční informace k navazujícímu výkladu kyselin a hydroxidů.
- Jedenáctý snímek je věnován vysvětlení vzniku iontů na rovnicích
- Dvanáctý a třináctý snímek je věnován procvičování zápisů rovnic vzniku iontů. Jedenáctý snímek je zadáním, na dvanáctém snímku je řešení, které je doplněno animacemi. Zde záleží na učiteli, zda snímky využije k dalšímu výkladu a nebo k samostatné práci žáků

