



KEMIJA

Slika, vir: <http://www.manataka.org>



KEMIJSKA VEZ



SPLOŠNE INFORMACIJE O GRADIVU

Učno gradivo je nastalo v okviru projekta Munus 2. Njegovo izdajo je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije in Ministrstva za šolstvo in šport



Izobraževalni program:

Logistični tehnik

Ime modula:

Kemija

Naslov učnih tem ali kompetenc, ki jih obravnava učno gradivo:

Dijaki iz lastnosti različnih snovi sklepajo na osnovne gradnike in vrsto vezi med njimi.

Naslov enote učnega gradiva; to ni ena učna ura:

ZGRADBA SNOVI IN NJEN VPLIV NA LASTNOSTI SNOVI

Avtor: Metka Krunič

Drugi avtorji:

Recenzent: Mateja Turk

Lektor: Tanja Srebrnič

Datum: april 2010



To delo je ponujeno pod Creative Commons Priznanje avtorstva – Nekomercialno – Deljenje pod enakimi pogoji 2.5 Slovenija licenco.



POVZETEK



Gradivo Kemijska vez obravnava vrste in značilnosti kemijskih vezi med ioni in vezi med atomi.

Ključne besede: kemijska vez, ionska vez, kation, anion, kovalentna vez, polarna kovalentna vez, nepolarna kovalentna vez, kovinska vez



KAZALO



PREDSTAVITEV CILJEV UČNE ENOTE 1



RUDNIK SOLI 1



KEMIJSKA VEZ 2



PONOVIMO 4



MEDPREDMETNO POVEZOVANJE 5



LITERATURA IN VIRI 5



PREDSTAVITEV CILJEV UČNE ENOTE

Obdaja nas zrak. Ali veš:

- Kako so povezani med seboj atomi dušika, kisika?
- Kako so zgrajeni kristali?
- Kakšne so vezi med nekovinskimi atomi?
- Kako so med seboj povezujejo atomi kovin?
- Kako nastane kemijska vez?
- Kakšne vrste kemijskih vezi med atomi poznamo?
- Kako nastanejo vezi med ioni?



RUDNIK SOLI

Miha je s starši obiskal rudnik kamene soli blizu Salzburga v Avstriji. Iz česa je kamena sol? Kako so atomi povezani med seboj? Kakšne lastnosti ima sol? Odgovori na vprašanja. Pomagaj si s spletom ali pa poišči odgovore v literaturi.



KEMIJSKA VEZ

Atomi se med seboj povezujejo v molekule ali v kristale, tako da tvorijo kemijske vezi. Pri nastanku kemijske vezi imajo pomembno vlogo zunanji elektroni (elektroni v zunanji lupini). Poznamo več vrst vezi med atomi.

1. **Ionska vez** nastane med kovinami in nekovinami oziroma med pozitivno in negativno nabitimi delci.

Na primer NaF. Natrijev atom, ki ima en elektron na zadnji lupini, odda ta elektron fluoru, ki ima na zadnji lupini sedem elektronov. Tako imata oba zunanji lupini izpopolnjeni z elektroni. Nastaneta pozitivno nabiti Na^+ ion – kation in negativno nabiti F^- ion – anion. Ker sta nabita, se privlačita. Ionske spojine tvorijo ionske kristale.

2. **Kovalentna vez** je vez med atomi nekovin.

- a) **Nepolarna kovalentna vez** nastane med istovrstnimi atomi nekovin, na primer med atomoma vodika v molekuli H_2 .

Atoma prispevata po en elektron v skupni elektronski par, ki si ga delita (pripada obema atomoma). Ker sta oba atoma po elektronegativnosti enaka, privlačita atome enako močno in skupen elektronski par kroži »na sredi« med njima. Vez je nepolarna. Nastala molekula je nepolarna – težišči negativnih in pozitivnih nabojev sovpadata.

- b) **Polarna kovalentna vez** nastane med dvema različnima atomoma nekovin, na primer v molekuli HF.

Oba atoma prispevata po en elektron v skupen elektronski par, ki si ga delita. Fluorov atom je bolj elektronegativen kot vodikov atom, zato močneje privlači elektrone. Skupen elektronski par je pomaknjen bolj k fluorovemu atomu. Vez je polarna kovalentna.

Tudi nastala molekula je polarna. Težišči negativnih in pozitivnih nabojev ne sovpadata, dobimo dipol.

3. S **kovinsko vezjo** so vezani atomi elementov, ki imajo lastnosti kovin.



Prikaži vezi v zgoraj opisanih primerih. Informacije poišči v literaturi in na spletu.

NaF	
H ₂	
HF	



Zapiši strukturne formule spojin in zapiši vrsto vezi med atomoma ali ionoma.

Spojina	Strukturna formula	Vrsta vezi
Li ₂ O		
N ₂		
H ₂ O		
NaCl		
O ₂		
HBr		



PONOVIMO

1. Kaj je značilno za ionsko vez?
2. Opiši razliko med ionsko in kovalentno vezjo.
3. Kakšna je razlika med polarno in nepolarno kovalentno vezjo?
4. Kakšne so vezi v kristalih?
5. Kaj so kationi in kaj anioni?



MEDPREDMETNO POVEZOVANJE

Povezava s tujim jezikom (nemščina, angleščina): slovar novih pojmov.

Informatika: reševanje interaktivnih nalog.



LITERATURA IN VIRI

Smrdu, A. (2008). Kemijo razumem, kemijo znam 1: naloge iz kemije za 1. letnik gimnazije in drugih srednjih šol. Ljubljana: Jutro.

Smrdu, A. (2006). Kemija – snov in njene spremembe 1: učbenik za kemijo v 1. letniku gimnazije. Ljubljana: Jutro.

Habuš, A., in Tomašič, V. (1996). Opća kemija 1: radna bilježnica za prvi razred gimnazije. Zagreb: Profil International.