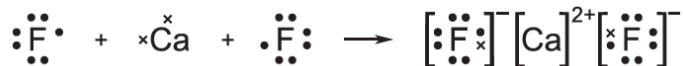


### 3. POVEZOVANJE DELCEV

#### 3.1 Ionska vez in ionske spojine

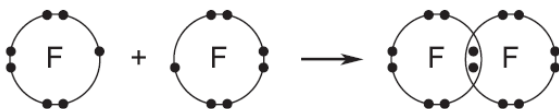
1. Nariši nastanek ionov in ionske vezi v kalcijevem fluoridu. Riši samo zunanje elektrone.



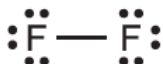
2. Natrij je v I. skupini, žveplo je v VI. skupini.  
Formule ionov v spojini:  $\text{Na}^{+}$  in  $\text{S}^{2-}$   
Razmerje ionov, da se naboji izenačijo:  $\text{Na}^{+} : \text{S}^{2-} = 2 : 1$   
Formula spojine:  $\text{Na}_2\text{S}$   
Ime spojine: natrijev sulfid

#### 3.2 Kovalentna vez

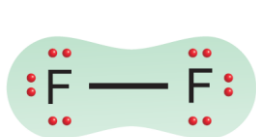
1. V molekuli fluora sta dva fluorova atoma. Nariši shemo nastanka molekule fluora in odgovori na vprašanja.



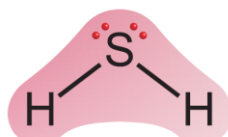
- Fluorov atom ima 7 zunanjih elektronov.
- Fluorov atom potrebuje en elektron, da doseže polno zunanjo lupino.
- V molekuli je en skupni elektronski par. Vsak atom prispeva po en elektron.
- vezni elektronski par
- kovalentna vez
- nevezni elektronski pari
- Formula molekule fluora s kovalentno vezjo in neveznimi elektronskimi pari:



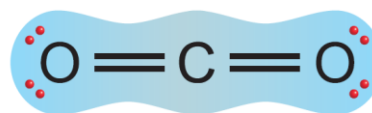
2.



a) molekula fluora



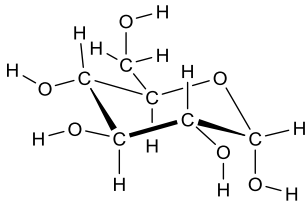
b) molekula vodikovega sulfida



c) molekula ogljikovega dioksida

- Molekula fluora je nepolarna; oba fluorova atoma enako privlačita vezni elektronski par.
- Žveplov atom bolj privlači vezni elektronski par kot vodikov atom. Vezi S–H sta polarni, molekula je polarna.
- Kisikov atom bolj privlači elektronska para v dvojni vezi C=O, vez C=O je polarna. Ker sta vezi C=O simetrično razporejeni, se njuna dipola izničita. Molekula je nepolarna.

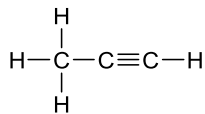
3.



- V molekuli glukoze so nepolarne vezi C–C, slabo polarne vezi C–H, polarne vezi C–O ter O–H.
- Lahko predpostavimo, da je zaradi polarnih vezi C–O, ki niso simetrično razporejene, molekula polarna.

### 3.3 Ogljikov atom je v marsičem poseben

- Oglej si strukturno formulo propina.



- V molekuli so kovalentne vezi: C–H, C–C in C≡C.
- Vsak ogljikov atom v molekuli tvori štiri elektronske pare.
- Vsak vodikov atom v molekuli tvori en skupni elektronski par.
- Molekula nima neveznih elektronskih parov. Ogljikov atom ima oktet, pri vseh ogljikovih atomih so vsi elektroni v skupnih elektronskih parih. Vodikov atom ima dublet, pri vseh vodikovih atomih sta oba elektrona v skupnem elektronskem paru.

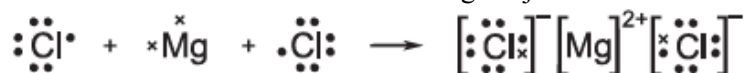
### 3.4 Lastnosti ionskih in kovalentnih spojin

- Magnezijev klorid ima visoko tališče, 714 °C.
  - Za raztapljanje magnezijevega klorida izberemo polarno topilo, vodo.
  - Magnezijev klorid stalimo (v talini prevaja električni tok), ali pa ga raztopimo v vodi; vodna raztopina prevaja električni tok.
- Glukoza je topna v vodi. Polarne molekule vode lahko »iztrgajo« polarne molekule glukoze iz kristala.
  - Glukoza ni topna v cikloheksanu. Nepolarne molekule cikloheksana ne morejo »iztrgati« polarnih molekul glukoze iz kristala.
  - Raztopina glukoze ne prevaja električnega toka. V vodni raztopini glukoze ni ionov, so le molekule glukoze in molekule vode.
- Žveplo je iz nepolarnih molekul.
  - Za raztapljanje žvepla izberemo: B nepolarno topilo

### Preveri svoje znanje

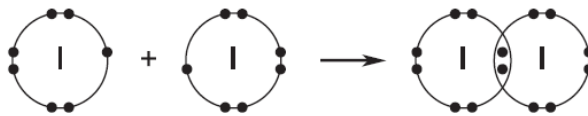
### Povezovanje delcev

- Magnezij je v II. skupini, klor je v VII. skupini.
  - Magnezijev atom tvori kation  $\text{Mg}^{2+}$ , klorov atom tvori anion  $\text{Cl}^-$ .
  - Nariši nastanek ionov in ionske vezi v magnezijevem kloridu. Riši samo zunanje elektrone.

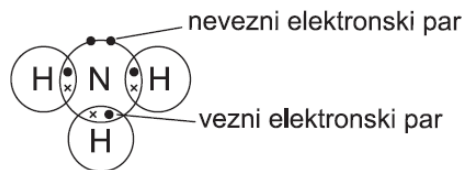


- Formula spojine:  $\text{MgCl}_2$

2. Aluminijev oksid je ionska spojina.  
 a) Kisik tvori anion, aluminij tvori kation.  
 b) Formula aniona v spojini:  $O^{2-}$   
 c) Formula kationa v spojini:  $Al^{3+}$
3. Pravilna formula ionske spojine: C KBr
4. Jod je element VII. skupine. Obstaja v obliki dvoatomnih molekul  $I_2$ .  
 a) Jod je nekovina.  
 b) Jodov atom ima 7 zunanjih elektronov.  
 c) Stabilna elektronska zgradba je oktet; jodov atom potrebuje še en elektron.  
 č) Vsak jodov atom prispeva po en elektron v skupni elektronski par, nastane ena kovalentna vez.



- d) V molekuli joda je šest neveznih elektronskih parov.
5. V molekuli amonijaka so dušikov in trije vodikovi atomi.  
 a) Formula amonijaka:  $NH_3$   
 b) Dušikov atom ima 5, vodikov atom pa 1 zunanji elektron.  
 c) Da dosežeta polno zunanjo lupino potrebuje dušikov atom 3, vodikov pa 1 elektron.  
 č in d)



6. a) Voda je polarno topilo, cikloheksan je nepolarno topilo.  
 b) Primerno topilo:  
 za glukozo: voda, glukozo je polarna snov, zato polarno topilo;  
 za jod: cikloheksan, jod je nepolarna snov, zato nepolarno topilo;  
 za kalijev klorid in magnezijev oksid: voda, oba sta ionski spojini, zato polarno topilo.

7. Električna prevodnost naštetih snovi:

Snov	Ali prevaja električni tok?	DA/NE
vodna raztopina magnezijevega klorida	DA	
vodna raztopina fruktoze	NE	
trden jod	NE	
trden natrijev oksid	NE	