

2011/2012

# KEMIJSKE REAKCIJE

*Seminarska naloga pri predmetu kemija*



# KAZALO

## NASLO

.....	1
KAZALO.....	2
1 KLJUČNE BESEDE.....	2
2 UVOD.....	3
3. vsebina.....	3
3.1 Kaj je? :.....	3
3.2 spoznali smo :.....	3
4. Razvrščanje kemijskih reakcij.....	3
4.1. Po izmenjavi snovi.....	3
4.2. Po agregatnem stanju.....	4
4.3. Po vrsti prenesenih delcev delcev.....	4
MOJA PRISPEVEK.....	5
ODGOVORI NA NEKAJ VPRAŠANJ:.....	5
VIRI.....	6
KAZALO.....	2
1 KLJUČNE BESEDE.....	2
2 UVOD.....	2
3. vsebina.....	3
3.1 Kaj je? :.....	3
3.2 spoznali smo :.....	3
4. Razvrščanje kemijskih reakcij.....	3
4.1. Po izmenjavi snovi.....	3
4.2. Po agregatnem stanju.....	4
4.3. Po vrsti prenesenih delcev delcev.....	4
MOJA PRISPEVEK.....	5
ODGOVORI NA NEKAJ VPRAŠANJ:.....	5
VIRI.....	6

## 1 KLJUČNE BESEDE

Kemijske reakcije, ionske vezi, kovalentne vezi, polarno in nepolarna kovalentna vez

## 2 UVOD

Za izdelavo seminarske naloge sem se odločil, ker želim dobiti dobro oceno in dobiti več znanja o tej temi ter o programu Word. Rad bi se zahvalil vsem tistim, ki so mi pomagali, še posebej mentorici Martini Ozimek.

## 3. vsebina

### 3.1 Kaj je? :

Kemijska reakcija je proces, v katerem pride do trajne spremembe kemijskih in fizikalnih lastnosti snovi. V reakcijo vstopajoče snovi so reaktanti, izstopajoče snovi pa produkti. Kemijske reakcije zapisujemo s kemijskimi enačbami.

### 3.2 spoznali smo :

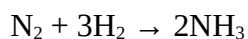
- nastanek ionske vezi;
- nastanek kovalentne vezi (enojne, dvojne in trojne) in s tem zgradbo preprostih molekul;
- razliko med polarno in nepolarno kovalentno vezjo;
- razliko med nastankom ionske vezi/ionske spojine (kristala) in kovalentne vezi/molekule;
- lastnosti ionskih snovi in kovalentnih spojin.

## 4. Razvrščanje kemijskih reakcij

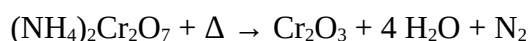
Kemijske reakcije razvrščamo po več kriterijih, ki se včasih bolj ali manj prekrivajo.

### 4.1. Po izmenjavi snovi

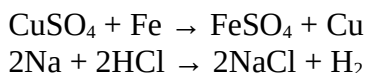
- Spajanje ali sinteza - iz dveh ali več snovi nastane bolj kompleksen produkt



- Razpad ali analiza - iz ene snovi nastaneta dve ali več novih enostavnejših spojin:



- Enojna zamenjava ali substitucija - enega od elementov v spojini zamenja neki drug, bolj reaktiven element:



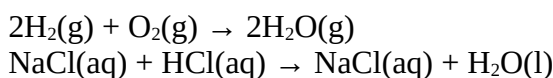
- Dvojna zamenjava ali metateza - dve snovi si izmenjata ione, tako da nastaneta dve novi snovi. Takšni reakciji sta na primer nevtralizacija in obarjanje:



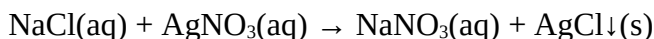
## 4.2. Po agregatnem stanju

Reaktanti in produkti so lahko v trdnem (s), tekočem (l) ali plinastem (g) agregatnem stanju ali v raztopini (aq – vodna raztopina).

- Homogena reakcija – reaktanti in produkti so v enakem agregatnem stanju:

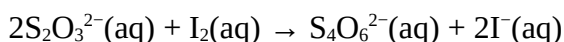


- Heterogena reakcija – reaktanti in produkti so v različnih agregatnih stanjih:

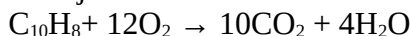


## 4.3. Po vrsti prenesenih delcev delcev

- Ionska reakcija - reaktanti in produkti so v ioniziranem stanju.
- Redoks reakcija – med reakcijo se spremenijo [oksidacijska stanja](#) atomov reaktantov. Reakcije pogosto (poenostavljeno) razlagamo s prenosom [elektronov](#) med udeleženci kemijske reakcije:



V zgornji reakciji se  $\text{I}_2$  reducira v  $\text{I}^-$ ,  $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$  (tiosulfatni anion) pa se oksidira v  $\text{S}_4\text{O}_6^{2-}$ . Poseben primer redoks reakcije je [gorenje](#), v kateri gorljiva snov reagira z oksidantom, običajno s kisikom iz zraka:

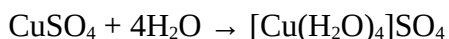


Med reakcijo se sproščata toplota in svetloba. Izraz gorenje običajno uporabljamo samo za popolno oksidacijo snovi, ne pa za kontrolirano oksidacijo posameznih funkcionalnih skupin, na primer oksidacijo alkoholov v aldehide ali ketone.

Poseben primer redoks reakcije je [disproporcionacija](#), na primer disproporcionacija  $\text{Sn}^{2+}$  iona:



- Protolitske oziroma kislno-bazične reakcije, v katerih se prenašajo vodikovi kationi  $\text{H}^+$ . Tipičen primer takšne reakcije je reakcija med kislino in bazo (nevtralizacija).
- Kompleksne reakcije, v katerih se atomi ali funkcionalne skupine, tako imenovani ligandi, vežejo na tako imenovani centralni atom:



## MOJA PRISPEVEK

### ODGOVORI NA NEKAJ VPRAŠANJ:

#### 1. Katere snovi v kemijski reakciji so reaktanti?

Snovi, ki nastajajo pri reakciji.

Snovi, ki vstopajo v reakcijo.

Snovi, ki izstopajo iz reakcije.

Vse snovi, ki vstopajo v reakcijo in pri njej nastajajo.

#### 2. kako imenujemo besedni ali simbolni zapis kemijske reakcije?

kemijska formula

kemijska spojina

kemijska sprememba

kemijska enačba

#### 3. Kaj je značilno za reakcijo gorenja?

Snovi v prisotnosti kisika zgorijo do ogljikovega dioksida in vode.



Snovi v prisotnosti dušika zgorijo do ogljikovega dioksida in vode.



Snovi v prisotnosti kisika zgorijo do vodika in kisika.



Snovi v prisotnosti kisika zgorijo do ogljikovega dioksida in vodika.

**4. Pri reakciji spajanja iz dveh ali več snovi (elementov) nastane nova spojina.**



Da



Ne

## **VIRI**

INTERNET:

-[http://sl.wikipedia.org/wiki/Kemijska\\_reakcija](http://sl.wikipedia.org/wiki/Kemijska_reakcija) (2.januar 2011)

-<http://www.osbos.si/e-kemija/e-gradivo/4-sklop/index.html> (3. januar 2012)

-[http://www.google.si/imgres?q=kemijske+reakcije&um=1&hl=sl&client=firefox-a&sa=N&rls=org.mozilla:sl:official&biw=1248&bih=760&tbm=isch&tbnid=7ojkSP7Ck\\_Bm8M:&imgrefurl=http://www.osbos.si/e-kemija/e-gradivo/5-sklop/index.html&docid=oVUDSAUwJGKCTM&imgurl=http://www.osbos.si/e-kemija/e-gradivo/ilustracije/kemjske-reakcije-ali-reaktivnost-kovin.jpg&w=300&h=303&ei=m\\_YFT9ixKcPhtQbh8eCDDw&zoom=1&iact=hc&vpx=96&](http://www.google.si/imgres?q=kemijske+reakcije&um=1&hl=sl&client=firefox-a&sa=N&rls=org.mozilla:sl:official&biw=1248&bih=760&tbm=isch&tbnid=7ojkSP7Ck_Bm8M:&imgrefurl=http://www.osbos.si/e-kemija/e-gradivo/5-sklop/index.html&docid=oVUDSAUwJGKCTM&imgurl=http://www.osbos.si/e-kemija/e-gradivo/ilustracije/kemjske-reakcije-ali-reaktivnost-kovin.jpg&w=300&h=303&ei=m_YFT9ixKcPhtQbh8eCDDw&zoom=1&iact=hc&vpx=96&) (3. januar 2012)