
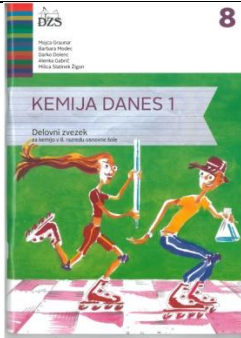


KEMIJA DANES 1, učbenik, 2015
Mojca Graunar, Mojca Podlipnik, Jona Mirnik, Alenka Gabrič, Milica Slatinek - Žigon

VSEBINA UČBENIKA IN DELOVNEGA ZVEZKA KEMIJA DANES 1

	8		8
Predgovor		Predgovor	
1. ZGRADBA SNOVI			
1.1 Kemija spreminja svet		1.1 Kemija spreminja svet uvodne strani: Laboratorijski pribor Kako uporabljamo plinski gorilnik? Kaj pomenijo oznake na reagenčnih steklenicah?	
1.2 Varno delo v laboratoriju			
1.3 Milijoni različnih snovi		1.2 Milijoni različnih snovi	
1.4 Lastnosti snovi			
1.5 Vse sestoji iz delcev		1.3 Vse sestoji iz delcev	
1.6 Atomi in molekule		1.4 Atomi in molekule	
1.7 Kemijski jezik		1.5 Kemijski jezik	
Preveri svoje znanje		Test	
2. ATOM IN PERIODNI SISTEM ELEMENTOV			
2.1 Zgradba atoma		2.1 Zgradba atoma	
2.2 Vrsto in masno število		2.2 Vrsto in masno število	
2.3 Elektronska ovojnica		2.3 Elektronska ovojnica	
2.4 Zgradba atoma in periodni sistem		2.4 Zgradba atoma in periodni sistem	
2.5 Ioni		2.5 Ioni	
Preveri svoje znanje		Test	
3. POVEZOVANJE DELCEV			
3.1 Ionska vez in ionske spojine		3.1 Ionska vez in ionske spojine	
3.2 Kovalentna vez		3.2 Kovalentna vez	
3.3 Ogljikov atom je v marsičem poseben		3.3 Ogljikov atom tvori štiri skupne elektronske pare	
3.4 Lastnosti ionskih in kovalentnih spojin		3.4 Lastnosti ionskih in kovalentnih spojin	
Preveri svoje znanje		Test	
4. KEMIJSKE REAKCIJE			
4.1 Znaki kemijske reakcije		4.1 Znaki kemijske reakcije	
4.2 Kemijske reakcije zapišemo s kemijsko enačbo		4.2 Kako pravilno zapišemo kemijsko enačbo	
4.3 Vrste kemijskih reakcij in energijske spremembe pri kemijskih reakcijah		4.3 Eksotermne in endotermne reakcije	
4.4 Masa se med reakcijo ohranja		4.4 Ali se masa med reakcijo spreminja?	
Preveri svoje znanje		Test	

5. ELEMENTI V PERIODNEM SISTEMU	
5.1 Viri elementov in spojin v naravi	5.1 Viri elementov in spojin v naravi
5.2 Relativna atomska masa, relativna molekulska masa in masni delež elementa v spojini	5.2 Relativna atomska masa, relativna molekulska masa in masni delež elementa v spojini
5.3 Lastnosti elementov in njihova lega v periodnem sistemu	5.3 Lastnosti elementov in njihova lega v periodnem sistemu
5.4 Alkalijske in zemeljskoalkalijske kovine	5.4 Alkalijske in zemeljskoalkalijske kovine
5.5 Prehodni elementi	5.5 Prehodni elementi
5.6 Železo in jeklo	
5.7 Halogeni in žlahtni plini	5.6 Halogeni in žlahtni plini
5.8 Izbrani elementi	5.7 Izbrani elementi
Preveri svoje znanje	Test
6. OGLJIKOVODIKI S POLIMERI	
6.1 Kaj so organske spojine?	6.1 Kaj so organske spojine?
6.2 Kako imenujemo alkane?	6.2 Kako imenujemo alkane?
6.3 Kakšne so lastnosti alkanov?	6.3 Kakšne so lastnosti alkanov?
6.4 Nenasičeni ogljikovodiki	6.4 Nenasičeni ogljikovodiki
6.5 Alkeni so reaktivne spojine	6.5 Alkeni so reaktivne spojine
6.6 Alkeni lahko polimerizirajo	6.6 Alkeni lahko polimerizirajo
6.7 Od kod pridobivamo organske spojine?	6.7 Od kod toliko organskih spojin?
Preveri svoje znanje	Test

1. ZGRADBA SNOVI Odgovori na vprašanja *Razmisli in odgovori in Preveri svoje znanje*

1.1 Kemija spreminja svet

1. 18. st.: tehtanje pri kemijskih reakcijah, 19. st.: atomska teorija, periodni sistem elementov; 20. st.: zgradba atoma, nove spojine
2. a) Večinoma plastične vrečke in embalaža.
b) Ne smemo jih odlagati v naravi, sodijo v ločeno zbiranje odpadkov.

1.2 Varno delo v laboratoriju

1. a) Z znakom klicaj.
b) Nosimo haljo, zaščitna očala in zaščitne rokavice.
c) Ne smemo jih uporabljati pri delu s plinskim gorilnikom.

1.3 Milijoni različnih snovi

1. Naštejejo snovi, iz katerih so predmeti, morda lahko sklepajo, da so večinoma zmesi.
2. Je zmes vode in raztopljenih spojin, natrijev klorid, natrijev bromid, magnezijeve spojine idr.
3. Natrijev klorid je spojina.

1.4 Lastnosti snovi

1. Tališče olja je nižje od sobne temperature, tališče masla pa višje.
2. V vročih dneh je vrelišče le malo nad temperaturo ozračja, zato pentan intenzivno izhlapeva, se uplini in steklenica lahko počí.

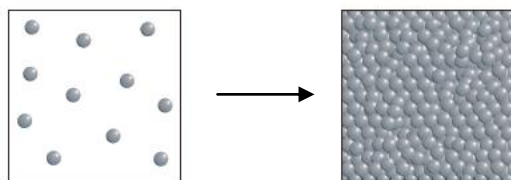
3. a) Steklo se orosi.
b) Pojav je kondenzacija.

4.

Del kolesa	Material	Del kolesa	Material
ogrodje	kovina (aluminij, ali jeklo), kompozitni materiali	obroč	jeklo
verižnica	jeklo	pnevmatika	(sintetična) guma ali
veriga	jeklo	krmilo	kovina, plastika
pesto	jeklo	sedež	plastika
menjalnik	jeklo		

1.5 Vse sestoji iz delcev

- Voda in malinovec sta iz delcev. Delci malinovca so se pomešali, porazdelili med delce vode.
- Shema prikazuje delce neke snovi pri spremembi agregatnega stanja.



A

B

- A je plinasto stanje, B e tekoče stanje.
- Kondenzacija ali utekočinjanje.

1.6 Atomi in molekule

- Prikazani so modeli delcev snovi A, B in C.



A



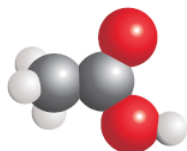
B



C

- Elementa sta B in C.
- Snovi A in C sta iz molekul.
- A je molekula spojine, C je molekula elementa.
- Snov B je iz atomov.

- Model molekule očetne kisline:





- Očetna kislina je iz ogljika, vodika in kisika.
- V molekuli so 2 atoma ogljika, 4 atomi vodika in 2 atoma kisika; skupaj 8 atomov.

1.7 Kemijski jezik

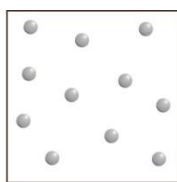
- Imena elementov s simboli: Ar – argon; Ca – kalcij; Cr – krom; Cu – baker; I – jod; K – kalij; Na – natrij; Zn – cink
- Fosfor zapišemo s formulo P_4 .
 - Fosfor je element.
 - Je iz molekul, v katerih so štiri fosforjevi atomi.
- Dušikova kislina je spojina s formulo HNO_3 .
 - V spojini so trije elementi: vodik, dušik in kisik.
 - V molekuli dušikove kisline so en atom vodika, en atom dušika in trije atomi kisika.
- Formula z oznako agregatnega stanja:
čisti etanol: $C_2H_5OH(l)$, za vodno raztopino etanola: $C_2H_5OH(aq)$

Preveri svoje znanje

- Znaka za nevarnost:  
 - Jod draži kožo in oči, je nevaren za vodno okolje.
 - Nosimo zaščitna očala in rokavice. Delamo v digestoriju ali prezračenem prostoru.
 - Ne, ker je jod nevaren za živa bitja v vodi. Ostanke poskusov oddamo učitelju, da jih shrani v posebni posodi.
- Vrelišče klora je nižje od $25\text{ }^\circ\text{C}$.
 - Sprememba agregatnega stanja: izparevanje.
 - Prikaz s shemo delcev:



delci klora v tekočem stanju



delci klora v plinastem stanju

- Formula klora v tekočem stanju je $Cl_2(l)$; v plinastem stanju $Cl_2(g)$
- Atom je najmanjši delec snovi.
 - Molekula je delec snovi, v katerem sta povezana dva ali več atomov.
 - Modeli molekul snovi A, B, C in Č.



A



B



C



Č

- Elementa sta B in Č.
- Spojini sta A in C.
- Snov Č ima največ atomov v molekuli.
- Formule snovi. A NH_3 B O_2 C H_2O Č S_8

5. Dopolni preglednico z imeni ali formulami spojin.

Formula spojine	Ime spojine	Formula spojine	Ime spojine
CS ₂	ogljikov disulfid	P ₂ O ₅	difosforjev pentaoksid
Cl ₂ O	diklorov oksid	NCl ₃	dušikov triklorid
HBr	vodikov bromid	SO ₃	žveplov trioksid

6. Rešitev uganke.

	¹ M	A	T	E	R	I	A	L
		² T	R	D	N	O		
³ S	P	O	J	I	N	A		
⁴ S	I	M	B	O	L			

Geslo: ATOM