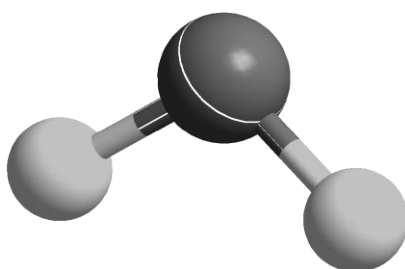




ZVEZA ZA TEHNIČNO KULTURO SLOVENIJE

ŠOLSKO TEKMOVANJE IZ ZNANJA KEMIJE ZA

BRONASTO PREGLOVO PRIZNANJE



**Tekmovalna pola za 8. razred
15. januar 2018**

Pred teboj je deset tekmovalnih nalog iz kemije, ki so različnega tipa. Pri reševanju lahko uporabljaš le periodni sistem, ki je priložen, in žepno računalo. Naloge rešuj po vrsti. Če ti posamezna naloga dela težave, jo prihrani za konec.

Vse rešitve pišeš na ocenjevalno polo, ki jo oddaš mentorju, tekmovalna pola z nalogami pa ostane tebi.

Pri reševanju ne smeš uporabljati svinčnika in sredstev za brisanje. Če se zmotiš, napako prečrtaj in se poleg podpiši.

Za reševanje tekmovalnih nalog imaš na voljo eno šolsko uro (45 minut).

Veliko uspeha pri reševanju!

PERIODNI SISTEM ELEMENTOV

	I 1																VIII 18		
1	1 H 1,008	II 2											III 13	IV 14	V 15	VI 16	VII 17	2 He 4,0026	1
2	3 Li 6,941	4 Be 9,0122											5 B 10,81	6 C 12,011	7 N 14,007	8 O 15,999	9 F 18,998	10 Ne 20,180	2
3	11 Na 22,993	12 Mg 24,305	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al 26,982	14 Si 28,085	15 P 30,974	16 S 32,06	17 Cl 35,45	18 Ar 39,948	3
4	19 K 39,093	20 Ca 40,078	21 Sc 44,956	22 Ti 47,867	23 V 50,942	24 Cr 51,996	25 Mn 54,938	26 Fe 55,845	27 Co 58,933	28 Ni 58,693	29 Cu 63,546	30 Zn 65,38	31 Ga 69,723	32 Ge 72,63	33 As 74,922	34 Se 78,95	35 Br 79,904	36 Kr 83,798	4
5	37 Rb 85,463	38 Sr 87,62	39 Y 88,906	40 Zr 91,224	41 Nb 92,906	42 Mo 95,96	43 Tc (98)	44 Ru 101,07	45 Rh 102,91	46 Pd 106,42	47 Ag 107,87	48 Cd 112,41	49 In 114,82	50 Sn 118,71	51 Sb 121,76	52 Te 127,60	53 I 126,90	54 Xe 131,29	5
6	55 Cs 132,91	56 Ba 137,33	57-71 *	72 Hf 178,49	73 Ta 180,95	74 W 183,84	75 Re 186,21	76 Os 190,23	77 Ir 192,22	78 Pt 195,08	79 Au 196,97	80 Hg 200,59	81 Tl 204,38	82 Pb 207,2	83 Bi 208,98	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)	6
7	87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 #	104 Rf (265)	105 Db (268)	106 Sg (271)	107 Bh (270)	108 Hs (277)	109 Mt (276)	110 Ds (281)	111 Rg (280)	112 Cn (285)	113 Nh (284)	114 Fl (289)	115 Mc (288)	116 Lv (293)	117 Ts (294)	118 Og (294)	7

* Lantanoidi	57 La 138,91	58 Ce 140,12	59 Pr 140,91	60 Nd 144,24	61 Pm (145)	62 Sm 150,36	63 Eu 151,96	64 Gd 157,25	65 Tb 158,93	66 Dy 162,50	67 Ho 164,93	68 Er 167,26	69 Tm 168,93	70 Yb 173,05	71 Lu 174,97
# Aktinoidi	89 Ac (227)	90 Th 232,04	91 Pa 231,04	92 U 238,03	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)

1. Kaj velja za mineralno vodo?
 - a V mineralni vodi so raztopljeni le plini.
 - b Iz kozarca mineralne vode izhlapeva voda.
 - c Mineralno vodo uvrščamo med trde vode.
 - č Vse mineralne vode imajo enako sestavo.

2. Katere trditve so pravilne za element z vrstnim številom 117?
 - a Element je v 17. skupini periodnega sistema.
 - b Element je v 7. periodi.
 - c V atomu elementa je sedemnajst valenčnih elektronov.
 - č V jedru atoma elementa je 117 protonov.
 - d Atomi elementa vsebujejo enako število protonov in nevtronov.

3. Katera trditev opisuje kemijsko spremembo?
 - A Površina snovi postane pri brušenju gladka.
 - B Pri segrevanju snov izpari.
 - C Če pustimo snov na zraku, postane bela.
 - Č Iz zmesi ločimo posamezno snov s filtracijo.

4. Podane so razporeditve elektronov po lupinah atomov elementov.

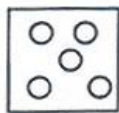
Element Razporeditev elektronov po lupinah

A	2	2		
B	2	8	1	
C	2	8	8	
Č	2	8	8	1

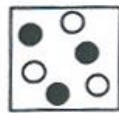
- 4.1 Katera elementa sta v isti skupini?
- 4.2 Katera elementa sta v isti periodi?
- 4.3 kateri element je med naštetimi najmanj reaktiven?

5. Formula spojine je CH_3COOH .
 - 5.1 Imenuj elemente, ki so vezani v spojini.
 - 5.2 Koliko atomov elementov je v molekuli spojine?
 - 5.3 Koliko atomov posameznih elementov je v molekuli spojine?

6. Podane so submikroskopske porazdelitve delcev v naslednjih snoveh: baker, kisik, ogljikov oksid, argon, pare joda.
Za posamezno submikroskopsko porazdelitev napiši imena snovi, ki ustrezajo posamezni submikroskopski porazdelitvi.



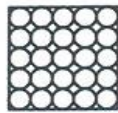
A



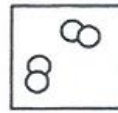
B



C



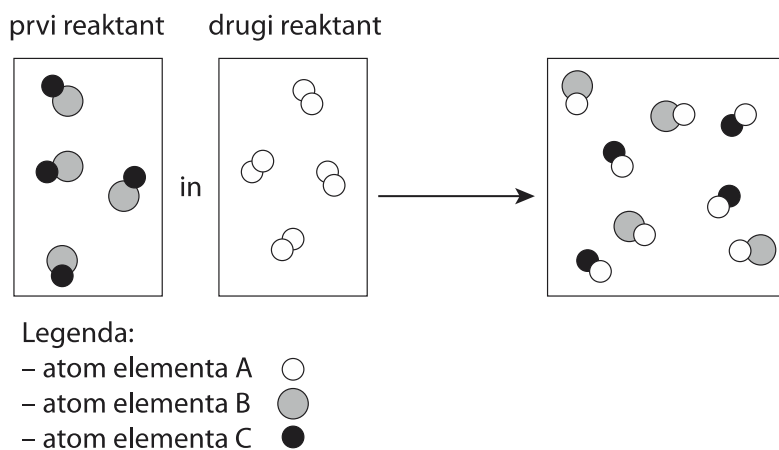
Č



D

7. Katere trditve so pravilne za delce vode?
 - a Delci vode v vodni pari so večji od delcev vode v ledu.
 - b V tekoči vodi so delci pravilno razporejeni.
 - c Delci vode v ledu niso urejeno razporejeni.
 - č V vodni pari so delci razporejeni brez reda.
 - d V tekoči vodi se delci gibljejo.

8. Za opisane kemijske spremembe napiši enačbe kemijskih reakcij. V enačbah označi agregatna stanja reaktantov in produktov.
- 8.1 Železo se spaja s klorom. Nastane trden železov triklorid.
- 8.2 Pri gorenju ogljika nastane strupen plin ogljikov oksid.
- 8.3 Pri razpadu vodne raztopine vodikovega peroksida nastaneta voda in plin v katerem žareča trska zagori.
9. Vzorec uprašene zmesi z maso 6,5 g vsebuje tri snovi: natrijev klorid, baker in nek element 17. skupine in pete periode. Zmes počasi segrevamo, pri tem opazimo izhajanje pare ene izmed snovi v zmesi. Po segrevanju zmes ponovno stehamo. Masa preostanka je 6,0 g. Na trden preostanek nalijemo vodo, dobro premešamo in nastalo suspenzijo ločimo s filtracijo. Na filtrirnem papirju ostane po sušenju 4,5 g neke čiste snovi.
- 9.1 Imenuj element v zmesi, katerega para izhaja pri segrevanju.
- 9.2 Imenuj snov, ki je ostala na filtrirnem papirju.
- 9.3 Kolikšno maso trdne snovi lahko dobimo iz filtrata po izparevanju vode?
- 9.4 Napiši formulo te snovi.
10. Podane sheme ponazarjajo porazdelitev delcev pri kemijski reakciji.



Dobro si oglej sheme in odgovori na vprašanja.

- 10.1 Napiši formulo prvega reaktanta. Kot simbole uporabi črke za posamezne elemente v legendi.
- 10.2 Napiši formulo drugega reaktanta. Kot simbole uporabi črke za posamezen element v legendi.
- 10.3 Ali sta se oba reaktanta pri reakciji porabila?
- 10.4 Koliko različnih produktov nastane pri reakciji?
- 10.5 Za posamezen produkt napiši njegovo formulo. Kot simbole uporabi črke za posamezen element v legendi.