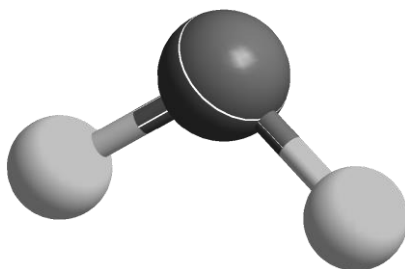




ZVEZA ZA TEHNIČNO KULTURO SLOVENIJE

DRŽAVNO TEKMOVANJE IZ ZNANJA KEMIJE ZA

SREBRNO IN ZLATO PREGLOVO PRIZNANJE



**Tekmovalna pola za 8. razred
24. marec 2018**

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

To polo odneseš s seboj, vse odgovore vneseš na OCENJEVALNO POLO, ki jo oddaš.

Pri reševanju ne smeš uporabljati svinčnika in sredstev za brisanje.

Za reševanje tekmovalnih nalog imaš na voljo 60 minut.

Veliko uspeha pri reševanju.

PERIODNI SISTEM ELEMENTOV

	I 1																VIII 18 2		
1	1 H 1,008	II 2											III 13	IV 14	V 15	VI 16	VII 17	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. V atomu elementa A je 16 elektronov in 18 nevtronov. Kaj velja za ta element?
 - a Maso število elementa je 32.
 - b V atomu elementa so elektroni razporejeni po treh lupinah.
 - c Element tvori molekule A₈.
 - č Element je v naravi le v spojinah.
 - d Lastnosti elementa so značilne za kovine.

2. Fosforjev triklorid je zelo strupena brezbarvna tekočina.
 - 2.1 Določi število elektronov v molekuli fosforjevega triklorida.
 - 2.2 Fosforjev triklorid nastane pri reakciji elementarnega belega fosforja in elementarnega klora. Napiši enačbo kemijske reakcije.

3. Pri eksperimentiranju z dvema trdnima neznanima čistima snovema smo ugotovili:
 - elektroprevodnost snovi: prva snov ne prevaja električnega toka; druga snov prevaja električni tok
 - segrevanje snovi: prva snov razpada in pri tem nastane plin, ki pomotni apnico; druga snov se staliKateri med naslednjimi zaključki o snoveh je na osnovi teh rezultatov najbolj verjeten?

Prva snov je:	Druga snov je:
A oksid	kovina
B karbonat	oksid
C karbonat	kovina
Č oksid	karbonat

4. Za čiščenje zraka v zaprtih prostorih uporabljajo trden kalijev superoksid KO₂. Ta reagira z ogljikovim dioksidom.
 - 4.1 Napiši enačbo te kemijske reakcije. V enačbi označi agregatna stanja reaktantov in produktov.
 - 4.2 Koliko molekul kisika se sprosti pri reakciji, če s kalijevim superoksidom reagira 12 molekul ogljikovega dioksida?

5. Neznana snov se tali pri temperaturi 727 °C. Trdna snov in njena talina prevajata električni tok. Kaj bi lahko bila neznana snov?
 - A kalijev jodid
 - B barij
 - C silicijev dioksid
 - Č žveplo

6. Dane so trditve o povezovanju delcev. Opredeli njihovo pravilnost tako, da obkrožiš besedo PRAVILNO oziroma NEPRAVILNO.
 - 6.1 Atom fluora sprejme elektron in doseže razporeditev elektronov po lupinah, kot jo ima atom žlahtnega plina argona.
 - 6.2 V molekuli amonijaka so na atomu dušika trije vezni in trije nevezni elektronski pari.
 - 6.3 V molekuli vodikovega bromida je električni naboj enakomerno porazdeljen, zato je molekula nepolarna.
 - 6.4 Kation, ki nastane, ko atom vodika odda elektron, je proton.

7. V molekuli spojine s formulo XY₄ je 82 elektronov. Neznana elementa X in Y sta v isti skupini periodnega sistema. Element Y uvrščamo med halogene elemente.
 - 7.1 Napiši formulo te spojine.
 - 7.2 Natančno opredeli vrsto vezi med atomoma X in Y v molekuli te spojine.

8. Kateri ioni imajo enako elektronsko razporeditev kot natrijev ion?
- a Li^+
 - b Be^{2+}
 - c F^-
 - č O^{2-}
 - d Al^{3+}
9. Dopolni besedilo.
- 9.1 V Zemljini skorji sta najpogostejša elementa ___ in ___.
- 9.2 Diželezov trioksid z vezano vodo imenujemo ___.
- 9.3 Homogene zmesi dveh ali več kovin imenujemo ___ -
- 9.4 Halogeni elementi so v naravi le v ___.
10. Podane so formule reaktantov in produktov reakcij. Napiši pravilne enačbe reakcij, pri katerih boš uporabil naslednje formule:
 H_2 Al NH_3 Cl_2 HCl HgO N_2 Hg O_2 AlCl_3 .
Posamezno snov lahko uporabiš pri več reakcijah.