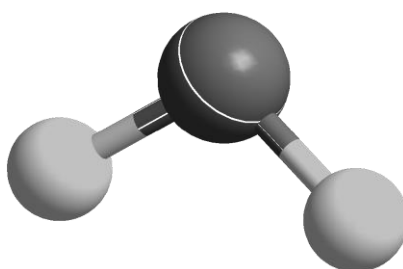




ZVEZA ZA TEHNIČNO KULTURO SLOVENIJE

ŠOLSKO TEKMOVANJE IZ ZNANJA KEMIJE ZA

PREGLOVO PRIZNANJE



**Tekmovalna pola za 8. razred
2022**

Pred teboj je deset tekmovalnih nalog iz kemije, ki so različnega tipa. Pri reševanju lahko uporabljaš le periodni sistem, ki je priložen, in žepno računalno. 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. Katere med podanimi snovmi uvrščamo med čiste snovi?
Snovi: zrak, studenčnica, živo srebro, les, mleko, sladkor, kalcit.
2. Podani so pari sprememb snovi. V katerih parih je samo pri eni spremembi potekla kemijska reakcija, pri drugi pa ne?

a	raztapljanje sladkorja	kristalizacija natrijevega klorida
b	gorenje lesa	gnitje sadja
c	zmrzovanje zelenjave	nastanek komposta
č	alkoholu dodamo vodo	kisanje mleka
d	peka kruha	žarenje žice
3. Organizmi so sestavljeni iz velikega števila atomov. Kaj se zgodi z atomi, ko organizmi odmrejo?
 - A Atomi se nehajo gibati.
 - B Atomi se vrnejo nazaj v okolje.
 - C Atomi razpadejo v preprostejše delce.
 - Č Ko organizmi odmrejo, atomi ne obstajajo več.
4. Katera dejavnost lahko neposredno zmanjša onesnaženost zraka?
 - A Uporaba biološko razgradljivih snovi.
 - B Recikliranje odpadkov.
 - C Uporaba električnih avtomobilov.
 - Č Uporaba gozdnih površin za poljedelstvo.
5. Katere izmed naslednjih trditev za vodo **ne** veljajo?
 - a Voda je zmes vodika in kisika.
 - b Voda v naravi kroži.
 - c V človeškem telesu je približno 50 % vode.
 - č Plini iz zraka se v padavinah ne raztapljajo.
 - d Voda je dobro topilo za vrsto snovi.
6. Na treh različnih mestih smo vzeli vzorce vode.
Vzorec A je deževnica.
Vzorec B je voda s Krasa.
Vzorec C je voda s Pohorja, kjer so pogoste magmatske kamnine.
V enake čaše smo nalili enake količine vzorcev vode in pustili, da je voda izhlapela.
 - 6.1 V katerem vzorcu vode ni raztopljenih mineralnih snovi?
 - 6.2 Napiši ime spojine, ki prevladuje v trdnem preostanku v čaši z največjo količino trdnega preostanka.
 - 6.3 Kateri vzorec vode je najmanj primeren za pranje perila? Svoj odgovor utemelji.

7. V preglednici so podana tališča in vrelišča naslednjih snovi: železa, živega srebra in acetona.

Snov	Tališče /°C/	Vrelišče /°C/
železo	1530	2450
živo srebro	-39	357
aceton	-94,9	56,5

V katerem agregatnem stanju je posamezna snov pri 150 °C?

8. Tri vrste premoga ocenjujejo glede na sproščeno energijo in onesnaževanje pri gorenju. V preglednici so podani podatki za te tri premoge.

Premog	% ogljika	% vodika	% žvepla	Toplota, ki se sprosti pri gorenju v kJ/kg
premog 1	75	5,0	3	28470
premog 2	85	5,6	1	33910
premog 3	91	4,7	1	35300

Na osnovi podatkov v preglednici odgovori na vprašanja.

- 8.1 Kateri premog je najmanj primeren kot gorivo?
 8.2 Pri gorenju katerega premoga bo nastalo največ ogljikovega dioksida?
 8.3 Pri gorenju katerega premoga bo nastalo največ žveplovega dioksida?

9. Katere od naslednjih sprememb so kemijske?

- a Snov brusimo, da ima gladko površino.
 b Tekočino segrevamo, da izpari.
 c Če snov pustimo na zraku, se njena površina obarva belo.
 č V krušni peči pečemo testo.
 d Snov s filtracijo ločimo iz zmesi.

10. Morska voda ni primerna za pitje, ker so v njej raztopljene različne soli. Natančno in nedvoumno navedi vse posamezne stopnje postopka, s katerim lahko iz morske vode dobiš pitno vodo.