



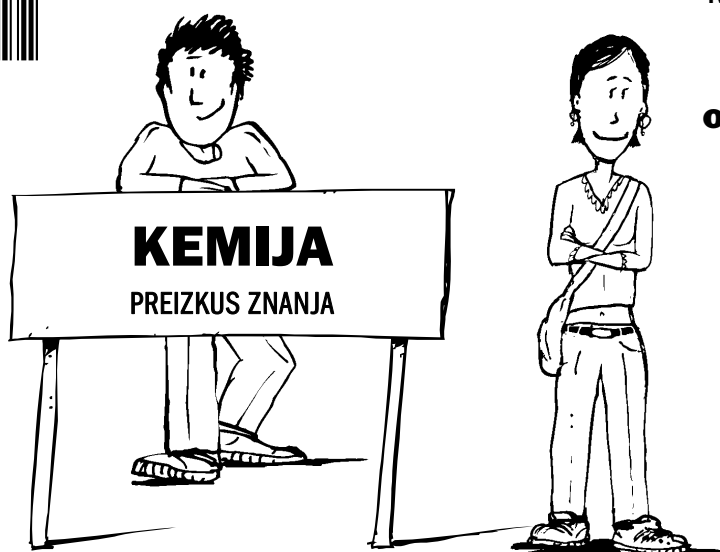
Šifra učenca:

Državni izpitni center



REDNI ROK

3.
obdobje



Sreda, 5. maj 2010 / 60 minut

Dovoljeno gradivo in pripomočki: Učenec prinese modro/črno nalivno pero ali moder/črn kemični svinčnik, svinčnik HB ali B, plastično radirko, šilček in žepno računalo. Periodni sistem je sestavni del preizkusa znanja. Učenec dobi en obrazec za točkovanje.

NACIONALNO PREVERJANJE ZNANJA

ob koncu 3. obdobja

NAVODILA UČENCU

Natančno preberi ta navodila.

Prilepi kodo oziroma vpiši svojo šifro v okvirček desno zgoraj na tej strani in na obrazec za točkovanje.

Preden začneš reševati naloge, previdno iztrgaj prilogo s periodnim sistemom.

Piši čitljivo. Če se zmotiš, napačni odgovor prečrtaj in pravilega napiši na novo. Ne uporablaj korekturnih sredstev.

Svinčnik HB ali B uporablaj samo za risanje.

Nečitljivi zapisi in nejasni popravki se ovrednotijo z nič (0) točkami.

Če se ti zdi naloga pretežka, se ne zadržuj predolgo pri njej, temveč začni reševati naslednjo.

K nerešeni nalogi se vrni kasneje. Na koncu svoje odgovore še enkrat preveri.

Zaupaj vase in v svoje zmožnosti.

Želimo ti veliko uspeha.

Preizkus ima 16 strani, od tega 3 prazne.

Prazna stran

PERIODNI SISTEM ELEMENTOV

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1.	1,01 H vodik 1		10,8 B bor 5	12,0 C ogljik 6	14,0 N dušik 7	16,0 O kisik 8	19,0 F fluor 9	4,00 He helij 2
2.	6,94 Li litij 3	9,01 Be berilij 4	27,0 Al aluminij 13	28,1 Si silicij 14	31,0 P fosfor 15	32,1 S žveplo 16	35,5 Cl klor 17	20,2 Ne neon 10
3.	23,0 Na natrij 11	24,3 Mg magnezij 12	27,0 Al aluminij 13	28,1 Si silicij 14	31,0 P fosfor 15	32,1 S žveplo 16	35,5 Cl klor 17	39,9 Ar argon 18
4.	39,1 K kalij 19	40,1 Ca kalcij 20	65,4 Zn cink 30	72,6 Ge germanij 32	74,9 As arzen 33	79,0 Se selen 34	79,9 Br brom 35	83,8 Kr kripton 36
5.	85,5 Rb rubidij 37	87,6 Sr stroncij 38	112 Cd kadmij 48	119 In indij 49	122 Sb antimon 51	128 Te telur 52	127 I jod 53	131 Xe ksenon 54
6.	133 Cs cezij 55	137 Ba barij 56	201 Hg živo srebro 80	204 Tl talij 81	209 Pb bizmut 83	209 Po polonij 84	(210) At astat 85	(222) Rn radon 86
7.	(223) Fr francij 87	(226) Ra radij 88	108 Hs hassij 108	106 Sg seaborgij 106	109 Mt meitnerij 109	111 Rg rentgenij 111		
			107 Bh bohrij 107	105 Db dubnij 105	109 Mt meitnerij 109	110 Ds darmstadtij 110		
			106 Sg seaborgij 106	104 Rf rutherfordij 104	108 Hs hassij 108	111 Rg rentgenij 111		
			107 Bh bohrij 107	105 Db dubnij 105	109 Mt meitnerij 109	110 Ds darmstadtij 110		
			108 Hs hassij 108	106 Sg seaborgij 106	109 Mt meitnerij 109	111 Rg rentgenij 111		
			109 Mt meitnerij 109	107 Bh bohrij 107	110 Ds darmstadtij 110	111 Rg rentgenij 111		
			110 Ds darmstadtij 110	108 Hs hassij 108	111 Rg rentgenij 111	111 Rg rentgenij 111		
			111 Rg rentgenij 111	109 Mt meitnerij 109	110 Ds darmstadtij 110	111 Rg rentgenij 111		
			110 Ds darmstadtij 110	108 Hs hassij 108	111 Rg rentgenij 111	111 Rg rentgenij 111		
			111 Rg rentgenij 111	110 Ds darmstadtij 110	111 Rg rentgenij 111	111 Rg rentgenij 111		

relativna atomska masa
simbol
ime elementa
vrstno število

140 Ce cezij 58	141 Pr prazeodim 59	144 Nd neodim 60	(145) Pm prometij 61	150 Sm samarij 62	152 Eu evropij 63	157 Gd gadolinij 64	159 Tb terbij 65	163 Dy disprozij 66	165 Ho holmij 67	167 Er erbij 68	169 Tm tulij 69	173 Yb iterbij 70	175 Lu lutecij 71
232 Th torij 90	(231) Pa protaktinij 91	238 U uran 92	(237) Np neptunij 93	(244) Pu plutonij 94	(243) Am americij 95	(247) Cm curij 96	(247) Bk berkelij 97	(251) Cf kalifornij 98	(252) Es einsteinij 99	(257) Fm fermij 100	(258) Md mendelevij 101	(259) No nobelij 102	(262) Lr lavrencij 103

Lantanoidi

Aktinoidi

Prazna stran

1. naloga

Kaj od naštetega je čista snov?

Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Kri.
- B Čokolada.
- C Diamant.
- D Puding.

	1
--	---

2. naloga

Katera ugotovitev o kisiku je pravilna?

Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.


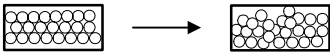

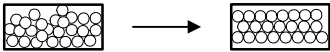
- A Kisik se porablja pri fotosintezi.
- B Kisik pri reakciji z elementi tvori okside.
- C Kisik nastaja pri gorenju in pri dihanju.
- D Od vseh plinov je v zraku največ kisika.

	1
--	---

3. naloga

Trdni ogljikov dioksid poznamo kot »suhi led«. Je veliko bolj mrzel od ledu in pri sobni temperaturi sublimira. Katera shema prikazuje sublimacijo trdnega ogljikovega dioksida?

Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A 
- B 
- C 
- D 

	1
--	---

4. naloga

Pri zdravljenju zlomov kosti pogosto uporabljajo mavčne obloge, ki poškodovani ud imobilizirajo. Kateri izmed zapisov predstavlja formulo glavne sestavine mavca, ki je po kemični sestavi kalcijev sulfat?

Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

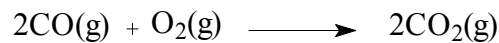
- A K_2S .
- B CaS .
- C K_2SO_4 .
- D $CaSO_4$.

	1
--	---

5. naloga

Kaj lahko sklepamo iz zapisane kemijske enačbe?

Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.



- A Vsi reaktanti in produkti so v tekočem agregatnem stanju.
- B Enačba ponazarja oksidacijo ogljika do ogljikovega dioksida.
- C Enačba je urejena, ker je število molekul na obeh straneh enako.
- D Število atomov elementov v reaktantih je enako številu atomov elementov v produktih.

	1
--	---

6. naloga

Učenci so pri poskusu merili temperaturo reakcijske zmesi med kemijsko reakcijo. Podatke so zapisali v preglednico.

Na začetku	Čez 10 sek	Čez 20 sek	Čez 30 sek	Čez 40 sek	Čez 50 sek
20 °C	19 °C	17 °C	16 °C	15 °C	15 °C

Iz podatkov v preglednici ugotovi, katera od spodnjih trditev je pravilna.

Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Reakcijska zmes se je med reakcijo segrela za 5 °C.
- B Med reakcijo se je reakcijska zmes ohladila za 4 °C.
- C Kemijska reakcija je potekala 40 sekund.
- D Pri kemijski reakciji se sprošča toplota.

	1
--	---

7. naloga

Masno število neznanega elementa je 19, vrstno število pa 9. Kateri element je to?

Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Fluor.
- B Silicij.
- C Kalij.
- D Neon.

	1
--	---

8. naloga

Kaj je značilno za halogene?

Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A S kovinami ne reagirajo.
- B Niso strupeni in imajo prijeten vonj.
- C Njihovi atomi tvorijo pozitivno nabite ione.
- D So nekovine, ki tvorijo dvoatomne molekule.

	1
--	---

9. naloga

Učenec je preučeval lastnosti dveh organskih snovi. Opažanja je zapisal v preglednico.

Vzorec snovi	Agregatno stanje vzorca	Mešanje z vodo	Barva plamena
Snov A	Tekoče	Da	Modrikasta
Snov B	Tekoče	Ne	Sajasta

Katera učenčeva ugotovitev je pravilna?

Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Snov B je lahko ogljikovodik.
- B Snov A je nepolarno topilo.
- C Snov A je topna v snovi B.
- D Snov A in snov B nista vnetljivi.

	1
--	---

10. naloga

Magnezijev oksid se slabo topi v vodi. Pri tem nastane raztopina, v kateri rdeči lakmusov papir pomodri. Katero pH vrednost ima najverjetneje nastala raztopina?

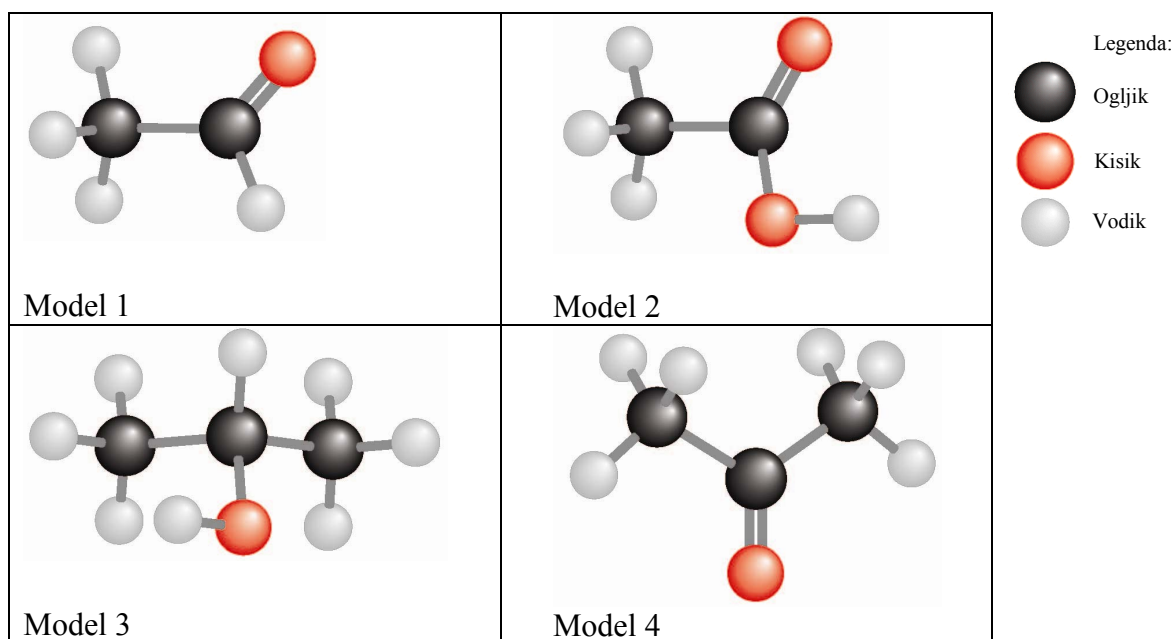
Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A pH je 3,0.
 B pH je 6,5.
 C pH je 7,0.
 D pH je 8,0.

	1
--	---

11. naloga

Slika prikazuje modele različnih ogljikovodikov.



Kateri model ponazarja molekulo karboksilne kisline?

Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

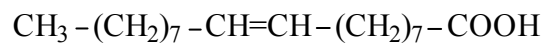
- A Model 1.
 B Model 2.
 C Model 3.
 D Model 4.

	1
--	---

12. naloga

Oglej si formulo oleinske kisline. Katera trditev velja za to kislino?

Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.



- A Soli te kisline so karbonati.
- B Kislina je zelo dobro topna v vodi.
- C Kislina je nenasičena organska spojina.
- D Kislina je ciklična organska spojina.

	1
--	---

13. naloga

Učenci so naredili poskuse s snovmi, označenimi z A, B, C in D. Rezultate sprememb so vpisali v preglednico.

	Snovi pred spremembo	Snovi po spremembi
A	Destilirana voda	Vodna para
B	Led	Tekoča voda
C	Kos mesa	Mleto meso
D	Sladkor	Karamel

a) Katera črka označuje spremembo, pri kateri nastane nova snov? _____

b) Katera črka označuje spremembo, ki jo lahko primerjamo s spremembo pri taljenju železa?

	2
--	---

14. naloga

Kalcijev karbid sodi med nevarne snovi, ki morajo biti med prevozom označene s posebnimi oznakami. Če pride kalcijev karbid v stik z vodo, poteče kemijska reakcija. Pri tem se razvija plin, ki se uporablja za varjenje.

a) Kateri znak mora biti na cisterni za prevoz kalcijevega karbida?

Obkroži črko pod pravilnim znakom.



Vnetljivi
plini

A

F+



Eksplozivno

B

E



Nevarno ob
stiku z vodo

C

F

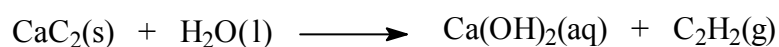


Strupeno

D

T

b) Uredi kemijsko enačbo, ki ponazarja reakcijo kalcijevega karbida z vodo

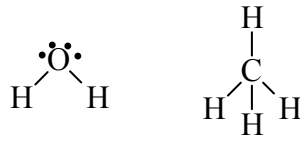


c) Poimenuj plin, ki nastane pri reakciji kalcijevega karbida z vodo.

	3
--	---

15. naloga

Shemi prikazujeta razporeditev elektronov v molekuli vode in v molekuli metana.



- a) Poimenuj vez med atomi v molekulah teh dveh spojin. _____
- b) V molekuli katere snovi je med atomi več veznih elektronskih parov? _____
- c) Polarnost oziroma nepolarnost je ena od lastnosti molekul. Z znakom X v preglednici označi, katera trditev velja za molekule vode in katera za molekule metana.

Preglednica

	Molekule so polarne	Molekule so nepolarne
Voda		
Metan		

	3
--	---

16. naloga

Dani so simbolni zapisi delcev: O^{2-} , Cu, O_2 , Ne, Mg^{2+} , CO_2 .

Med njimi poišči in zapiši tiste, ki ponazarjajo:

- a) Simbol atoma kovine: _____
- b) Formulo molekule elementa: _____
- c) Simbol kationa: _____

	3
--	---

17. naloga

V preglednici so dane lastnosti štirih snovi: A, B, C in D.

Snov	Tališče (°C)	Vrelišče (°C)	Električna prevodnost		Segrevanje na zraku
			Trdno agr. st.	Tekoče agr. st.	
Snov A	800	1470	Ne prevaja.	Prevaja.	Ni sprememb.
Snov B	650	1110	Prevaja.	Prevaja.	Zgori s svetlečim plamenom v bel prah.
Snov C	19	287	Ne prevaja.	Ne prevaja.	Zgori s sajastim plamenom v ogljikov dioksid in vodo.
Snov D	114	444	Ne prevaja.	Ne prevaja.	Zgori z modrikastim plamenom v plin, ki povzroča kisli dež.

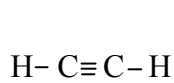
a) Katera snov je lahko magnezij? _____

b) Katera snov je ionska spojina? _____

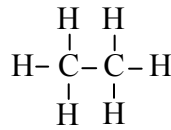
c) Katera snov je lahko ogljikovodik? _____

18. naloga

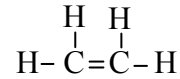
Oglej si zapisane formule ogljikovodikov in odgovori na vprašanja.



A



B



C

a) Katera spojina je alken? _____

b) Katera spojina je nasičena? _____

c) Poimenuj spojino B. _____

	3
--	---

19. naloga

Tadej je z očetom stiskal grozdje. Sod z moštom sta shranila v vinski kleti, vendar ga nista povsem zaprla. Čez nekaj ur sta zaslišala, da je mošt začel vreti, ker je nastajal plin. Oče je opozoril Tadeja, da po končanem vretju mošt ne bo več sladek in primeren kot pijača za otroke.

a) Opiši poskus, s katerim lahko dokažemo plin, ki nastaja pri vrenju mošta.

b) Zakaj je oče odsvetoval pitje povretega mošta?

	2
--	---

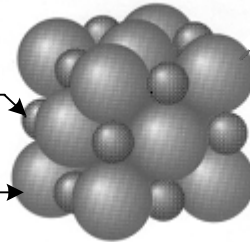
20. naloga

Slika ponazarja model zgradbe kristala natrijevega klorida. Kristal natrijevega klorida sestavljajo delci A in delci B.

Na vsako puščico zapiši, kateri delec označuje puščica.

Delec A:

Delec B:



	2
--	---

SKUPAJ TOČK:

	33
--	----

Prazna stran