

HEMIJA



EKSTERNA PROVJERA ZNANJA UČENIKA NA KRAJU III CIKLUSA OSNOVNE ŠKOLE

UPUTSTVO

VRIJEME RJEŠAVANJA TESTA: 60 MINUTA

Ne otvarajte test dok vam test-administrator ne kaže da možete početi sa radom.

Dozvoljen pribor: grafitna olovka, gumica i hemijska olovka. **Učnikov rad mora biti napisan hemijskom olovkom.** Samo skice i grafici mogu biti nacrtani grafitnom olovkom. Tokom ispita dopuštena je upotreba digitrona (džepnog kalkulatora).

Pažljivo pročitajte svaki zadatak. Pažljivo pročitajte uputstva koja su napisana ispred svake grupe zadataka.

U zadacima od 1 do 4 zaokružite slovo ispred tačnog odgovora. Prilikom rješavanja zadataka od 5 i 6 pažljivo popunite tabelu. U zadacima od 7 do 14 jasno i precizno napišite rješenja na za to predviđeno mjesto. Zadatke rješavajte postupno, pravilno zapišite jedinice mjere a brojne vrijednosti zaokružite na dvije decimale. Ako zadatak rješavate na više načina, nedvosmisleno označite koje rješenje da ocjenjivač boduje.

Zadatak će se vrednovati sa 0 bodova ako je:

- ▶ netačan
- ▶ zaokruženo više ponuđenih odgovora
- ▶ nečitko i nejasno napisan
- ▶ rješenje napisano grafitnom olovkom

Ukoliko pogriješite, prekrižite i rješavajte ponovo. **Nije dozvoljena upotreba korektora.** Kao prilog testu dat je Periodni sistem elemenata.

Želimo vam puno uspjeha!

ŠIFRA UČENIKA

MAJ, ŠKOLSKE 2024/2025. GODINE

PERIODNI SISTEM ELEMENATA

	1	2	PRELAZNI ELEMENTI										13	14	15	16	17	18			
1	1,01 H 1																		4,00 He 2		
2	6,94 Li 3	9,01 Be 4																	19,00 F 9	20,18 Ne 10	
3	22,99 Na 11	24,31 Mg 12																	35,45 Cl 17	39,95 Ar 18	
4	39,10 K 19	40,08 Ca 20	44,96 Sc 21	47,90 Ti 22	50,94 V 23	52,00 Cr 24	54,94 Mn 25	55,85 Fe 26	58,93 Co 27	58,71 Ni 28	63,55 Cu 29	65,39 Zn 30	69,72 Ga 31	72,59 Ge 32	74,92 As 33	78,96 Se 34	79,90 Br 35	83,80 Kr 36			
5	85,47 Rb 37	87,62 Sr 38	88,91 Y 39	91,22 Zr 40	92,91 Nb 41	95,94 Mo 42	98,91 Tc 43	101,07 Ru 44	102,91 Rh 45	106,42 Pd 46	107,87 Ag 47	112,41 Cd 48	114,82 In 49	118,71 Sn 50	121,75 Sb 51	127,60 Te 52	126,90 I 53	131,30 Xe 54			
6	132,91 Cs 55	137,33 Ba 56	138,91 La¹ 57	178,49 Hf 72	180,95 Ta 73	183,85 W 74	186,21 Re 75	190,23 Os 76	192,22 Ir 77	195,09 Pt 78	196,97 Au 79	200,59 Hg 80	204,37 Tl 81	207,20 Pb 82	208,98 Bi 83	(209) Po 84	(210) At 85	(222) Rn 86			
7	(223) Fr 87	(226) Ra 88	(227) Ac² 89	(261) Rf 104	(262) Ha 105	266,1 Sg 106	264,1 Bh 107	277 Hs 108	268,1 Mt 109	269 Ds 110	272 Uuu 111	285 Uub 112									
			Lantanoidi ¹																		
			140,12 Ce 58	140,91 Pr 59	144,24 Nd 60	145 Pm 61	150,4 Sm 62	151,97 Eu 63	157,25 Gd 64	158,93 Tb 65	162,50 Dy 66	164,93 Ho 67	167,26 Er 68	168,93 Tm 69	173,04 Yb 70	174,97 Lu 71					
			Aktinoidi ¹																		
			232,04 Th 90	231,04 Pa 91	238,03 U 92	(237) Np 93	244 Pu 94	243 Am 95	247 Cm 96	247 Bk 97	251 Cf 98	(254) Es 99	257 Fm 100	258 Md 101	259 No 102	(262) Lr 103					

← relativna atomska masa

← simbol

← redni broj

U zadacima od 1 do 3 zaokružite slovo ispred tačnog odgovora.

1. Zaokružite tvrdnju koja NIJE tačna:

- A. Topljenje čokolade je fizička promjena.
- B. Tamnjenje nakita je fizička promjena.
- C. Rđanje gvožđa je hemijska promjena.
- D. Varenje hrane je hemijska promjena.

2 boda

2. Anhidrid nitratne kiseline je:

- A. NO
- B. NO₂
- C. N₂O₃
- D. N₂O₅

2 boda

3. Molekulska formula butena je:

- A. C₄H₆
- B. C₄H₇
- C. C₄H₈
- D. C₄H₉

2 boda

4. U sastav ugljenih hidrata ulaze:

- A. Karbonilna- i hidroksilna-grupa
- B. Amino- i keto-grupa
- C. Karboksilna- i amino-grupa
- D. Karboksilna- i hidroksilna-grupa

2 boda

U zadacima 5 i 6 pažljivo popunite tabele.

- 5.** Dati su sljedeći joni: Mg^{2+} , Cl^- , Al^{3+} , SO_4^{2-} . U tabeli (na odgovarajuća mjesta) upišite molekulske formule neutralnih soli koje grade dati joni i njihove hemijske nazive.

MOLEKULSKA FORMULA	HEMIJSKI NAZIV

2 boda

- 6.** Upišite slova u tabeli tako da povežete organska jedinjenja sa njihovim funkcionalnim grupama.

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| 1. Karboksilne kiseline | A. Hidroksilna grupa |
| 2. Alkoholi | B. Karbonilna grupa |
| 3. Aldehidi | C. Karboksilna grupa |
| | D. Amino grupa |

1	2	3

1 bod

U zadacima od 7 do 14 upišite rješenje na za to predviđeno mjesto.

7. Poređajte jedinjenja H_3PO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, Cl_2O_7 po **OPADAJUĆOJ** relativnoj molekularnoj masi.

Odgovor: _____

1 bod

8. Napišite hemijske nazive jedinjenja čije su formule?

a) CO _____

b) SO_2 _____

c) N_2O _____

3 boda

9. Hemijskom jednačinom predstavite reakciju neutralizacije nitratne kiseline kalijum-hidroksidom i imenujte dobijeno jedinjenje.

Rješenje:

2 boda

10. Hemijskom jednačinom predstavite reakciju supstitucije između metana i hlora kada su pomiješani u količinskom odnosu 1:2.

Rješenje:

2 boda	
--------	--

11. Napišite formulu sekundarnog alkohola koji ima 3 primarna, 1 sekundarni i 1 tercijarni C atom i imenujte ga prema IUPAC-nomenklaturi.

Rješenje:

2 boda	
--------	--

Formula:

Naziv _____

12. Napišite racionalne strukturne formule i imena aldehida, ketona i karboksilne kiseline sa 3 ugljenikova atoma.

Rješenje:

3 boda	
--------	--

13. Uzorak gvožđe(III)-oksida sadrži $9 \cdot 10^{23}$ molekula tog oksida.
Izračunajte masu uzorka. Ar (Fe) = 56

Prikazati postupak izrade zadatka.

Rješenje:

3 boda	
--------	--

14. Izračunajte masene udjele elemenata u sulfatnoj kiselini H_2SO_4 .

Prikazati postupak izrade zadatka.

Rješenje:

3 boda	
--------	--







POPUNJAVA KOMISIJA ZA OCJENJIVANJE

Ukupan broj osvojenih bodova na testu: _____

Ocjena: _____

KOMISIJA:

GLAVNI OCJENJIVAČ:

Dana _____ 20____. godine