



# HEMIJA

EKSTERNA PROVJERA ZNANJA UČENIKA  
NA KRAJU III CIKLUSA OSNOVNE ŠKOLE

MAJ, ŠKOLSKE 2016/2017. GODINE

## UPUTSTVO

**Vrijeme rješavanja testa je 60 minuta.**

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

**Dozvoljen pribor:** grafitna olovka, gumica i hemijska olovka.

**Učeničkov 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 do 7 pažljivo popunite tabelu. U zadacima od 8 do 16 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, prekržite i rješavajte ponovo. **Nije dozvoljena upotreba korektora.** Kao prilog testu dat je Periodni sistem elemenata.

**Želimo vam puno uspjeha!**

ŠIFRA UČENIKA



# PERIODNI SISTEM ELEMENATA

		PRELAZNI ELEMENTI															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1,01 <b>H</b> 1		← relativna atomska masa ← simbol ← redni broj													4,00 <b>He</b> 2		
6,94 <b>Li</b> 3	9,01 <b>Be</b> 4											10,81 <b>B</b> 5	12,01 <b>C</b> 6	14,01 <b>N</b> 7	15,99 <b>O</b> 8	19,00 <b>F</b> 9	20,18 <b>Ne</b> 10
22,99 <b>Na</b> 11	24,31 <b>Mg</b> 12											26,98 <b>Al</b> 13	28,09 <b>Si</b> 14	30,97 <b>P</b> 15	32,07 <b>S</b> 16	35,45 <b>Cl</b> 17	39,95 <b>Ar</b> 18
39,10 <b>K</b> 19	40,08 <b>Ca</b> 20											69,72 <b>Ga</b> 31	72,59 <b>Ge</b> 32	74,92 <b>As</b> 33	78,96 <b>Se</b> 34	79,90 <b>Br</b> 35	83,80 <b>Kr</b> 36
85,47 <b>Rb</b> 37	87,62 <b>Sr</b> 38											114,82 <b>In</b> 49	118,71 <b>Sn</b> 50	121,75 <b>Sb</b> 51	127,60 <b>Te</b> 52	126,90 <b>I</b> 53	131,30 <b>Xe</b> 54
132,91 <b>Cs</b> 55	137,33 <b>Ba</b> 56											204,37 <b>Tl</b> 81	207,20 <b>Pb</b> 82	208,98 <b>Bi</b> 83	(209) <b>Po</b> 84	(210) <b>At</b> 85	(222) <b>Rn</b> 86
(223) <b>Fr</b> 87	(226) <b>Ra</b> 88											200,59 <b>Hg</b> 80	196,97 <b>Au</b> 79	195,09 <b>Pt</b> 78	196,97 <b>Au</b> 79	200,59 <b>Hg</b> 80	204,37 <b>Tl</b> 81
												285 <b>Uub</b> 112	272 <b>Uuu</b> 111	269 <b>Ds</b> 110	272 <b>Uuu</b> 111	285 <b>Uub</b> 112	
		Lantanoidi <sup>1</sup>															
		140,12 <b>Ce</b> 58	140,91 <b>Pr</b> 59	144,24 <b>Nd</b> 60	145 <b>Pm</b> 61	150,4 <b>Sm</b> 62	151,97 <b>Eu</b> 63	157,25 <b>Gd</b> 64	158,93 <b>Tb</b> 65	162,50 <b>Dy</b> 66	164,93 <b>Ho</b> 67	167,26 <b>Er</b> 68	168,93 <b>Tm</b> 69	173,04 <b>Yb</b> 70	174,97 <b>Lu</b> 71		
		Aktinoidi <sup>1</sup>															
		232,04 <b>Th</b> 90	231,04 <b>Pa</b> 91	238,03 <b>U</b> 92	(237) <b>Np</b> 93	244 <b>Pu</b> 94	243 <b>Am</b> 95	247 <b>Cm</b> 96	247 <b>Bk</b> 97	251 <b>Cf</b> 98	(254) <b>Es</b> 99	257 <b>Fm</b> 100	258 <b>Md</b> 101	259 <b>No</b> 102	(262) <b>Lr</b> 103		

U zadacima od 1 do 4 zaokružite slovo ispred tačnog odgovora.

1. U kom niza se nalaze samo nemetali?

- A. Na, P, O, Fe, Cl
- B. Cu, C, N, H, Pb
- C. O, S, C, P, F
- D. Li, Mg, Ag, Hg, K

2 boda

2. Koji od navedenih je par izomernih ugljovodonika?

- A. 2-metil-butan i propan
- B. 2,2-dimetil-propan i n-butan
- C. 2-heksen i 2,3-dimetil-pentan
- D. 1-butin i 2-butin

2 boda

3. Reakcija benzena sa bromom u prisustvu opiljaka gvožđa je reakcija:

- A. adicije
- B. eliminacije
- C. oksidacije
- D. supstitucije

2 boda

4. Koja od datih tvrdnji NIJE tačna?

- A. Kalcijum je uvijek dvovalentan.
- B. Kalcijum hidroksid je negašeni kreč.
- C. Dolomit je ruda magnezijuma.
- D. Zemnoalkalni metali reaguju sa vodom.

2 boda

U zadacima od 5 do 7 pažljivo popunite tabelu.

5. Popunite tabelu tako da poređate rastvore sljedećih supstanci po porastu pH vrijednosti.

1. NaOH
2.  $H_2SO_4$
3.  $CH_3COOH$
4.  $H_2O$

--	--	--	--

1 bod

6. Upišite X na odgovarajuća mjesta u tabeli, tako da razvrstate date promjene supstanci na fizičke i hemijske.

PROMJENA SUPSTANCE	Fizička	Hemijska
Sagorijevanje drveta		
Istezanje žice		
Rđanje gvozdene ograde		
Usitnjavanje školske krede		

2 boda

7. Upišite X na odgovarajuća mjesta u tabeli, tako da povežete formulu sa odgovarajućim pojmom.

- |                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| A. $C_2H_5OH$     | 1. sastojak alkoholnih pića |
| B. $C_3H_5(OH)_3$ | 2. masti i ulja             |
| C. $C_2H_4(OH)_2$ | 3. plastične mase           |
|                   | 4. antifriz                 |

Formula	Pojam			
	1.	2.	3.	4.
A.				
B.				
C.				

2 boda

U zadacima od 8 do 16 upišite rješenje na za to predviđeno mjesto.

**8.** Atom nekog elementa ima 16  $n^0$  i strukturu elektronskog omotača  $X_{2e,8e,5e}$ .

Odredi:

1. Atomski i maseni broj elementa
2. Grupu i periodu u kojoj se nalazi taj element

Rješenje:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

2 boda

**9.** Napišite formulu natrijum karbonata (sode).

Rješenje: \_\_\_\_\_

1 boda

**10.** Napišite jednačinu hemijske reakcije aluminijuma sa kiseonikom:

Rješenje:

2 boda

**11.** U jednom molu  $N_2O_5$  nalazi se:

A. \_\_\_\_\_ molekula  $N_2O_5$

B. \_\_\_\_\_ atoma O

2 boda

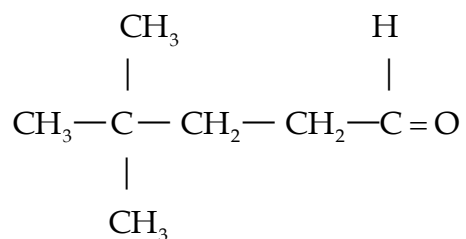
12.



Gorenje svijeće je reakcija \_\_\_\_\_ i tada nastaju jedinjenja koja se nazivaju \_\_\_\_\_, čija je opšta formula \_\_\_\_\_. Reakcija se dešava u prisustvu \_\_\_\_\_.

2 boda

13. Odredite IUPAC-ov naziv kiseoničnog jedinjenja čija je racionalna formula:



Rješenje:

1 bod

**14.** Izračunajte masu vodonika koji se oslobodi reakcijom 0,1 mola cinka sa hloridnom kiselinom.

*PRIKAZATI POSTUPAK RADA:*

**Rješenje:**

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



- 15.** A. Predstavite strukturnim formulama hemijsku jednačinu potpune adicije broma na propin.  
B. Napišite IUPAC-ov naziv dobijenog proizvoda.

Rješenje:

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

A.

B. \_\_\_\_\_

- 16.** A. Napišite racionalnu strukturnu formulu estera glicerola sa ostacima (redom) palmitinske, stearinske i palmitinske kiseline.  
B. Napišite IUPAC-ov naziv tog estera.

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

Rješenje:

A.

B. \_\_\_\_\_



**POPUNJAVA KOMISIJA ZA OCJENJIVANJE**

Ukupan broj osvojenih bodova na testu: \_\_\_\_\_

Ocjena: \_\_\_\_\_

**KOMISIJA:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**GLAVNI OCJENJIVAČ:** \_\_\_\_\_

Dana \_\_\_\_\_ 2017. godine