



HEMIJA

EKSTERNA PROVJERA ZNANJA UČENIKA
NA KRAJU III CIKLUSA OSNOVNE ŠKOLE

MAJ, ŠKOLSKE 2017/2018. 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 3 zaokružite slovo ispred tačnog odgovora. Prilikom rješavanja zadataka od 4 do 7 pažljivo popunite tabelu. U zadacima od 8 do 16 jasno i precizno napišite rješenja na za to predviđeno mjesto. Zadatkne 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

1	1,01 H 1	2	18	4,00 He 2
2	6,94 Li 3	9,01 Be 4	13	10,81 B 5
3	22,99 Na 11	24,31 Mg 12	14	12,01 C 6
4	39,10 K 19	40,08 Ca 20	15	14,01 N 7
5	85,47 Rb 37	87,62 Sr 38	16	15,99 O 8
6	132,91 Cs 55	137,33 Ba 56	17	19,00 F 9
7	(223) Fr 87	(226) Ra 88	18	35,45 Cl 17

PRELAZNI ELEMENTI																	
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12								
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								
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								
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								
(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
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
Aktinoidi ¹									
174,97 Lu 71	173,04 Yb 70	168,93 Tm 69	167,26 Er 68	167,26 Er 68	167,26 Er 68	167,26 Er 68	167,26 Er 68	167,26 Er 68	167,26 Er 68
(262) Lr 103	259 No 102	258 Md 101	257 Fm 100	257 Fm 100	257 Fm 100	257 Fm 100	257 Fm 100	257 Fm 100	257 Fm 100

← relativna atomska masa

← simbol

← redni broj

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

1. Koja tvdnja NIJE tačna za reakciju $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CO}_3$?

- A. CO_2 je anhidrid nastale kiseline
- B. Kiselina u reakciji je nestabilno jedinjenje
- C. Lakmus papir poplavi u kontaktu sa kiselinom
- D. Valenca kiselinskog ostatka je II (dva)

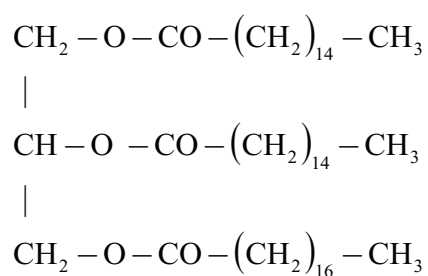
2 boda

2. U kom nizu su sve hemijske formule pravilno napisane?

- A. KOH, Ca_2OH , $\text{Al}(\text{OH})_2$
- B. K_2OH , CaOH, $\text{Al}(\text{OH})_3$
- C. KOH, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$
- D. $\text{K}(\text{OH})_2$, $\text{Ca}(\text{OH})_3$, AlOH

2 boda

3. Kako se naziva jedinjenje date strukturne formule?



- A. Glicerol-distearo-oleat
- B. Glicerol-stearo-palmito-oleat
- C. Glicerol-dipalmito-oleat
- D. Glicerol-dipalmito-stearat

2 boda

U zadacima od 4 do 7 pažljivo popunite tabele

4. Upišite X tako da odgovorite da li navedena tvrdnja opisuje fizičko ili hemijsko svojstvo supstanci.

TVRDNJA	Fizičko svojstvo	Hemijsko svojstvo
Šećer nema magnetna svojstva.		
Bakar provodi električnu struju.		
Gvožđe reaguje sa sumporom.		
Sumpor je žute boje.		
Vodonik reaguje sa kiseonikom.		

2 boda

5. Upišite X na odgovarajuća mjesta u tabeli, tako da povežete grupe u PSE sa hemijskim elementima:

- | | |
|--------------|------------------------|
| A. 18. grupa | 1. Alkalni metali |
| B. 2. grupa | 2. Halogeni elementi |
| C. 1. grupa | 3. Plemeniti gasovi |
| D. 17. grupa | 4. Halkogeni elementi |
| | 5. Zemnoalkalni metali |

Grupa	Elementi				
	1.	2.	3.	4.	5.
A.					
B.					
C.					
D.					

2 boda

6. Upišite X na odgovarajuća mjesta u tabeli, tako da povežete grupu jediinjenja sa racionalnom strukturnom formulom:

- | | |
|-------------------------|---|
| A. Ketoni | 1. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ |
| B. Karboksilne kiseline | 2. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_3$ |
| C. Estri | 3. CH_3COCH_3 |
| | 4. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ |

Formula	Racionalna strukturna formula			
	1.	2.	3.	4.
A.				
B.				
C.				

2 boda

U zadacima od 7 do 16 upišite rješenje na za to predviđeno mjesto.

7. Koji tip hemijske veze je zastupljen u molekulu vode (H_2O) ?

Odgovor: _____

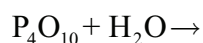
1 bod

8. Dovršite jednačinu hemijske reakcije dvostruke izmjene:



1 boda

9. Dovršite hemijsku jednačinu i izjednačite je:



2 boda

10. Napišite naziv soli čija je formula KNO_3 .

Odgovor: _____

1 bod

11. Kiseonik se laboratorijski dobija termičkim razlaganjem kalijum - hlorata (KClO_3). Napišite jednačinu ove hemijske reakcije i izjednačite je.

2 boda

Rješenje:

12. Izračunajte procentni sastav vodonika i sumpora u jedinjenju čija je molekulska formula H_2S . Molarna masa tog jedinjenja je $34 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$.

Rješenje:

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

13. Kojim grupama organskih jedinjenja pripadaju sljedeća jedinjenja?



Odgovor: _____



Odgovor: _____



Odgovor: _____

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

14. Napišite racionalne strukturne formule za sljedeća jedinjenja:

A. 2-buten

B. 2-metil heptan

C. 1-heksen

Rješenje:

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

A.

B.

C.

15. A. Napišite hemijsku jednačinu etanola sa etanskom kiselinom.

Rješenje:

B. Imenujte dobijeni estar po IUPAC nomenklaturi uz prisustvo sulfatne kiseline kao katalizatora.

Rješenje: _____

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

16. Napišite formulu dipeptida alanil-glicin.

Rješenje:

1 bod	
-------	--

POPUNJAVA KOMISIJA ZA OCJENJIVANJE

Ukupan broj osvojenih bodova na testu: _____

Ocjena: _____

KOMISIJA:

GLAVNI OCJENJIVAČ: _____

Dana _____ 2018. godine