



HEMIJA

EKSTERNA PROVJERA ZNANJA UČENIKA
NA KRAJU III CIKLUSA OSNOVNE ŠKOLE

MAJ, ŠKOLSKE 2014/2015. 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 6 pažljivo popunite tabelu. U zadacima od 7 do 16 rješenja jasno i precizno napišite 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 | 1,01 H 1 | | | | | | | | | | | | | | 10,81 B 5 | 12,01 C 6 | 14,01 N 7 | 15,99 O 8 | 19,00 F 9 | 4,00 He 2 | |
| 2 | 6,94 Li 3 | 9,01 Be 4 | | | | | | | | | | | | | | 26,98 Al 13 | 28,09 Si 14 | 30,97 P 15 | 32,07 S 16 | 35,45 Cl 17 | 39,95 Ar 18 |
| 3 | 22,99 Na 11 | 24,31 Mg 12 | | | | | | | | | | | | | | 69,72 Ga 31 | 72,59 Ge 32 | 74,92 As 33 | 78,96 Se 34 | 79,90 Br 35 | 83,80 Kr 36 |
| 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 | 114,82 In 49 | 118,71 Sn 50 | 121,75 Sb 51 | 127,60 Te 52 | 126,90 I 53 | 131,30 Xe 54 | | | |
| 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 | 204,37 Tl 81 | 207,20 Pb 82 | 208,98 Bi 83 | (209) Po 84 | (210) At 85 | (222) Rn 86 | | | |
| 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 | | | | | | | | | | | | 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 | (254) Es 99 | 257 Fm 100 | 258 Md 101 | 259 No 102 | (262) Lr 103 | | |

← relativna atomska masa

← simbol

← redni broj

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

1. U 20 g 5% rastvora ima:

- A. 15 g rastvarača i 5 g rastvorene supstance
- B. 19 g rastvarača i 1 g rastvorene supstance
- C. 20 g rastvarača i 5 g rastvorene supstance
- D. 16 g rastvarača i 4 g rastvorene supstance

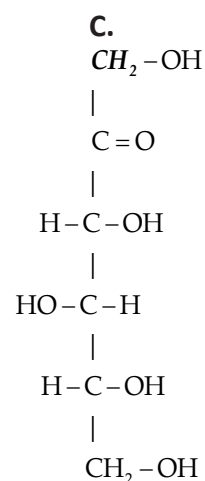
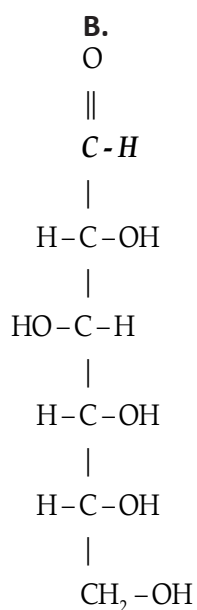
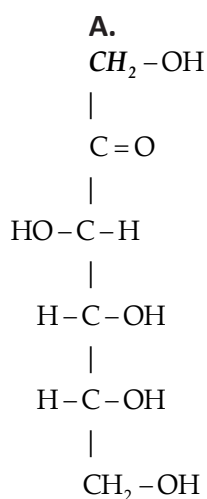
2 boda

2. Koja od navedenih jednačina reakcija dobijanja soli NIJE reakcija dvostruke izmjene?

- A. $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
- B. $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- C. $\text{CaO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

2 boda

3. Racionalna strukturna formulu fruktoze je:



2 boda

U zadatku od 4 do 6 pažljivo popunite tabelu.

4. Upišite X ispred odgovarajuće tvrdnje (tačne ili netačne).
Možete koristiti Periodni sistema elemenata.

| | Simboli elemenata | Tačna | Netačna |
|----|------------------------------|-------|---------|
| A. | Metali su: K, Mg, Fe, Hg, Al | | |
| B. | Nemetali su: C, N, O, S, Br | | |
| C. | Gasovi su: Li, Be, Ca, C, P | | |
| D. | Metali su: O, F, Br, I, Cl | | |

2 boda

5. Upišite X na odgovarajuće mjesto u tabeli tako da povežete supstancu sa nazivom koji se koristi u svakodnevom životu.

- | | | | |
|----|-----------------------------------|----|----------------------|
| A. | Kalcijum karbonat CaCO_3 | 1. | Krečnjak |
| B. | Kalcijum oksid CaO | 2. | Negašeni (živi) kreč |
| | | 3. | Gašeni kreč |

| Supstanca | Naziv | | |
|-----------|-------|----|----|
| | 1. | 2. | 3. |
| A. | | | |
| B. | | | |

2 boda

6. Upišite X na odgovarajuće mjesto u tabeli tako da povežete klasu jedinjenja sa odgovarajućom opštom formulom.

- | | | | |
|----|--------|----|-----------------------------|
| A. | Alkini | 1. | $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ |
| B. | Alkeni | 2. | $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ |
| C. | Alkani | 3. | $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}$ |
| | | 4. | C_nH_{2n} |

| Klasa jedinjenja | Opšta formula | | | |
|------------------|---------------|----|----|----|
| | 1. | 2. | 3. | 4. |
| A. | | | | |
| B. | | | | |
| C. | | | | |

2 boda

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

7. Atomi elementa X imaju u jezgri 12 neutrona i strukturu: $X_{2e,8e,1e}^{\cdot}$

Odredite:

1. atomski broj i maseni broj elementa
2. periodu i grupu u kojoj se nalazi taj element.

Odgovor:

1. Atomski broj je _____

Maseni broj je _____

2. Perioda u kojoj se nalazi dati element je _____

Grupa u kojoj se nalazi dati element je _____

| | |
|--------|--|
| 2 boda | |
|--------|--|

8. Elementi 17. grupe periodnog sistema nazivaju se _____ elementi.

| | |
|--------|--|
| 1 boda | |
|--------|--|

9. Napisati formula karbonatne kiseline.

Odgovor: _____

| | |
|--------|--|
| 1 boda | |
|--------|--|

10. Napisati hemijsku jednačinu reakcije kalcijum-hidroksida i sulfatne kiseline za dobijanje neutralne soli.

Rješenje:

| | |
|--------|--|
| 1 boda | |
|--------|--|

11. 1. Jedan mol molekula amonijaka, NH_3 ima _____ molekula NH_3 .

2. Jedan mol molekula amonijaka, NH_3 ima _____ grama NH_3 .

| | |
|--------|--|
| 2 boda | |
|--------|--|

12. Predstavi hemijskom jednačinom reakciju etanske kiseline i etanola.

Rješenje:

| | |
|-------|--|
| 1 bod | |
|-------|--|

13. Za alkan čiji je naziv butan napišite:

1. molekulska formula
2. racionalnu formulu
3. empirijsku formulu.

Rješenje:

1. molekulska formula

2. racionalna formula

3. empirijska formula.

| | |
|--------|--|
| 3 boda | |
|--------|--|

14. Predstavi hemijskom jednačinom reakciju sagorijevanja butena.

Rješenje:

| | |
|--------|--|
| 2 boda | |
|--------|--|

15. Napišite racionalnu strukturnu formulu estera glicerola sa tri ostatka palmitinske kiseline. Navedite ime tog estera.

Rješenje:

| | |
|--------|--|
| 2 boda | |
|--------|--|

16. Napišite strukturne formule i nazive izomernih alkina, molekulske formule C_5H_8 .

Rješenje:

| | |
|--------|--|
| 3 boda | |
|--------|--|

POPUNJAVA KOMISIJA ZA OCJENJIVANJE

Ukupan broj osvojenih bodova na testu: _____

Ocjena: _____

KOMISIJA:

GLAVNI OCJENJIVAČ: _____

Dana _____ 2015. godine