



Kyuo!

**MEDICINSKI FAKULTET**  
(naziv Fakulteta – akademije)  
**STUDIJSKI PROGRAM VISOKA MEDICINSKA ŠKOLA**  
(naziv studijskog programa)

Podgorica, 29. 11. 2017. . godine  
(datum)

**T E S T**

Za polaganje testa iz predmeta: **HEMIJA**  
(naziv predmeta)

Odgovori na pitanja će se priznati **ako je zaokružen jedan od ponudjenih odgovora, plavom hemijskom olovkom.**

(navesti kako će se odgovori uzeti u obzir)

Test se sastoji od 25 pitanja. Svaki tačan odgovor nosi 1 poen.  
Ocjenjivanje se vrši na osnovu broja tačnih odgovora/broja poena za tačne odgovore, prema sledećoj skali:

|                      | <b>Odličan<br/>(5)</b> | <b>Vrlo dobar<br/>(4)</b> | <b>Dobar<br/>(3)</b> | <b>Dovoljan<br/>(2)</b> | <b>Nedovoljan<br/>(1)</b> |
|----------------------|------------------------|---------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------------|
| Broj tačnih odgovora | 21-25                  | 16-20                     | 11-15                | 6-10                    | 0-5                       |
| Broj osvojenih poena | 21-25                  | 16-20                     | 11-15                | 6-10                    | 0-5                       |

1. Koliko se  $\text{cm}^3$  azot(II) – oksida i  $\text{cm}^3$  kiseonika dobija razlaganjem  $200 \text{ cm}^3$  azot (IV) – oksida pri istim uslovima?

- 1)  $100 \text{ cm}^3$  azot (II) oksida i  $100 \text{ cm}^3$  kiseonika
- 2)  $200 \text{ cm}^3$  azot (II) oksida i  $100 \text{ cm}^3$  kiseonika
- 3)  $100 \text{ cm}^3$  azot (II) oksida i  $50 \text{ cm}^3$  kiseonika
- 4)  $150 \text{ cm}^3$  azot (II) oksida i  $50 \text{ cm}^3$  kiseonika
- 5)  $50 \text{ cm}^3$  azot (II) oksida i  $150 \text{ cm}^3$  kiseonika

2. Ako element X ima atomski broj 27 i maseni broj 60 onda ima:

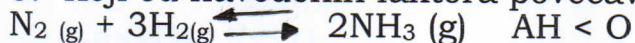
- 1) 33 protona i 27 neutrona
- 2) 27 protona i 27 neutrona
- 3) 27 protona i 33 elektrona
- 4) 27 protona i 33 neutrona
- 5) 33 protona i 27 elektrona

3. Koja od navedenih supstanci može oksidovati hlorovodoničnu kiselinu do elementarnog hlora?

- 1)  $\text{ZnO}$
- 2)  $\text{NH}_3$
- 3)  $\text{MnO}_2$
- 4)  $\text{KBr}$
- 5)  $\text{Al}_2\text{O}_3$

4. Deo toplote (energije) koja se oslobodi u hemijskoj reakciji pri  $T=\text{const.}$ , i  $p=\text{const.}$ , a koji se može prevesti u rad obeležava se sa:  
1)  $\Delta H$       2)  $\Delta S$       3)  $\Delta G$       4)  $\Delta U$       5)  $\Delta V$

5. Koji od navedenih faktora povećava prinos amonijaka:



- 1) povećanje temperature
- 2) smanjenje koncentracije azota
- 3) smanjenje pritiska
- 4) dodatak katalizatora
- 5) sniženje temperature

6. Koliko grama vode treba dodati u  $25 \text{ cm}^3$  40% rastvora kalijum-hidroksida  $\rho = 1,41 \text{ g/cm}^3$ , da bi se dobio 2% rastvor? ( $K=39$ )

- 1) 690,6
- 2) 680
- 3) 705
- 4) 669,75
- 5) 475

7. Kiselost oksida raste u nizu:

- 1)  $\text{N}_2\text{O}_3$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Cl}_2\text{O}_7$ ,  $\text{CO}$
- 2)  $\text{SO}_3$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{B}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CO}_2$
- 3)  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{Cl}_2\text{O}_7$
- 4)  $\text{SO}_3$ ,  $\text{Cl}_2\text{O}_7$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{B}_2\text{O}_3$
- 5)  $\text{CO}$ ,  $\text{Cl}_2\text{O}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{N}_2\text{O}$

8. Koja baza najmanje disosuje u vodenom rastvoru:

- 1)  $\text{NaOH}$
- 2)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- 3)  $\text{Be}(\text{OH})_2$
- 4)  $\text{KOH}$
- 5)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$

9. Koliko grama aluminijum-hidroksida je potrebno da se u reakciji sa sulfatnom kiselinom nagradi 68,4 g neutralne soli? ( $\text{Al}=27$ ,  $\text{S}=32$ ,  $\text{O}=16$ )

- 1) 31,2
- 2) 100
- 3) 62,4
- 4) 25
- 5) 120

10. Izračunajte pOH rastvora u kojem je koncentracija  $\text{H}^+$  jona  $1,0 \cdot 10^{-6} \text{ mol/dm}^3$ .

- 1) 9
- 2) 4
- 3) 7
- 4) 5
- 5) 8

11. Kiselo-bazni indikator fenolftalein u baznoj sredini je ljubičast. Vodeni rastvor koje soli će biti ljubičast u prisustvu fenolftaleina?

- 1)  $\text{CH}_3\text{COONa}$
- 2)  $\text{NH}_4\text{Cl}$
- 3)  $\text{Ca}(\text{HSO}_4)_2$
- 4)  $\text{KNO}_3$
- 5)  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$



12. Kvarcno staklo se dobija topljenjem:

- 1)  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$
- 2)  $\text{SiO}_2$
- 3)  $\text{CaSiO}_3$  i  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- 4)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  i  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$
- 5)  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$  i  $\text{K}_2\text{SiO}_3$

13. Molekulska formula prvog člana nezasićenih ugljovodonika koji je optički aktivan je:

- 1)  $\text{C}_4\text{H}_8$
- 2)  $\text{C}_5\text{H}_{10}$
- 3)  $\text{C}_6\text{H}_{12}$
- 4)  $\text{C}_7\text{H}_{14}$
- 5)  $\text{C}_8\text{H}_{16}$

14. Koje od navedenih jedinjenja ima najvišu tačku ključanja?

- 1) 2-metilpentan
- 2) n-heptan
- 3) 2-metilpropan
- 4) n-pentan
- 5) 3-metilpentan

15. Reakcijom istih količina propil-hlorida sa amonijakom u prisustvu natrijum-hidroksida nastaje jedinjenje:

- 1)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$
- 2)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{ONa}$
- 3)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COONa}$
- 4)  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$
- 5)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CONH}_2$

16. Koje od navedenih jedinjenja reaguje sa natrijum-etoksidom i daje etil-benzil-etar?

- 1) natrijum-fenolat
- 2) hlorfenilmetan
- 3) hlorbenzen
- 4) benzil-amin
- 5) natrijum-benzoat

17. Koji od navedenih alkohola ne može da se dobije redukcijom odgovarajućeg karbonilnog jedinjenja?

- 1) 3-metilheksan-1-ol
- 2) 3-metilheksan-2-ol
- 3) 3-metilheksan-3-ol
- 4) heksan-1-ol
- 5) heksan-2-ol

18. Koliko ima alkohola sa normalnim nizom ugljenikovih atoma, koji su međusobno strukturni izomeri, a čijih 8,8 g oslobađa  $1,12 \text{ dm}^3$  vodonika pri reakciji sa elementarnim natrijumom (svedeno na normalne uslove)? (O = 16; C = 12; H = 1)

- 1) 3
- 2) 4
- 3) 5
- 4) 6
- 5) 7

19. Oksidacijom jednog karbonilnog jedinjenja vrelom nitratnom kiselinom dobija se smješa etanske i propanske kiseline u odnosu 1:1. Njegovo ime je:

- 1) pentanal
- 2) pentanon-2
- 3) pentanon-3
- 4) heksanon-2
- 5) heksanon-3

20. Koje od navedenih jedinjenja nije strukturni izomer 2-metilbutanske kiseline?

- 1)  $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$       2)  $(\text{CH}_3\text{O})_2\text{CHCH}=\text{CH}_2$   
3)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$       4)  $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{COCH}_2\text{CH}_3$   
5)  $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COCH}_3$

21. Koje od navedenih jedinjenja sadrži kvaternerni amonijum jon?

- 1) Holin      2) Anilinijum-hlorid      3) Nikotinamid  
4) Piridinijum-bromid      5) Metil-amonijum-hidroksid

22. Koje od navedenih jedinjenja je C-4 epimer  $\beta$ -D-galaktopiranoze?

- 1)  $\alpha$ -D-galaktopiranoza      2)  $\beta$ -D-glukopiranoza  
3)  $\beta$ -D-manopiranoza      4)  $\beta$ -D-fruktofuranaza  
5)  $\beta$ -D-fraktopiranoza

23. U amilopektinu su molekuli glukoze povezani glikozidnom vezom tipa:

- 1)  $\alpha(1\rightarrow4)$  i  $\alpha(1\rightarrow6)$       2)  $\alpha(1\rightarrow6)$       3)  $\beta(1\rightarrow6)$   
4)  $\alpha(1\rightarrow4)$  i  $\beta(1\rightarrow6)$       5)  $\alpha(1\rightarrow6)$  i  $\beta(1\rightarrow6)$

24. Koji od navedenih peptida će sa  $\alpha$ -naftolom u prisustvu natrijumhipobromita nagraditi ljubičasto obojeno jedinjenje?

- 1) Glicilseriltreonin      2) Seriltreonilarginin  
3) Cisteinilglicilalanin      4) Glicilserilfenilalanin  
5) Glicilseriltirozin

25. Koliko izomera ima monoacilglicerol koji hidrolizom daje ekvimolekulsku smešu glicerola i palmitinske kiseline?

- 1) 0      2) 2      3) 3      4) 4      5) 6

Postignuti uspjeh na testu

|                      |  |
|----------------------|--|
| Broj tačnih odgovora |  |
| Broj osvojenih poena |  |
| Ocjena               |  |

Ispitna komisija

1. \_\_\_\_\_ - predsjednik  
2. \_\_\_\_\_ - član  
3. \_\_\_\_\_ - član