



Kyuc!

**MEDICINSKI FAKULTET**  
(naziv Fakulteta – akademije)  
**STUDIJSKI PROGRAM MEDICINA, STOMATOLOGIJA**  
(naziv studijskog programa)

Podgorica, \_\_\_\_\_ . 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)

Testovi se sastoje od po 30 pitanja.

Svaki tačan odgovor nosi 1 poen.

Ukupan broj poena na pojedinačnom testu je 30.

Ocjenjivanje se vrši na osnovu broja tačnih odgovora i dobijenih poena za tačne odgovore, utvrđene prema sledećoj skali:

	<b>Odličan (5)</b>	<b>Vrlodobar (4)</b>	<b>Dobar (3)</b>	<b>Dovoljan (2)</b>	<b>Nedovoljan (1)</b>
Broj tačnih odgovora	28-30	24-27	20-23	16-19	0-15
Broj osvojenih poena	28-30	24-27	20-23	16-19	0-15

**Ocjena nedovoljan (1) je eliminatorna iz kvalifikacionog postupka za upis.**

1. Koji od navedenih uzoraka ima najveću zapreminu pri normalnim uslovima?

- 1) 64 g kiseonika                      2) 0,3 mola azot (II) oksida  
3)  $3 \cdot 10^{23}$  molekula vodonika      4)  $3 \cdot 10^{23}$  atoma azota  
5) 24 g ozona

2. Koja količina sulfatne kiseline je potrebna da potpuno neutrališe smešu koja sadrži 0,6 mol kalcijum-hidroksida i 2,5 mol kalijum-hidroksida?

- 1) 303,8 g    2) 1,55 mol    3) 1,85 mol    4) 181,3 g    5) 3,1 mol

3. Najveću energiju jonizacije ima element s atomskim brojem:

- 1)  $^{35}\text{Br}$                       2)  $^{11}\text{Na}$                       3)  $^{19}\text{K}$                       4)  $^{55}\text{Cs}$                       5)  $^{36}\text{Kr}$

4. Dopršiti navedenu jednačinu oksido-redukcije, a zatim odrediti koliki je zbir stehiometrijskih koeficijenata i reaktanata i produkata?

- $\text{Cl}_2 + ? \rightarrow \text{Cl}^- + \text{HOCl} + \text{H}_3\text{O}^+$   
1) 2                      2) 7                      3) 6                      4) 5                      5) 8

5. Endotermne reakcije koje su praćene smanjenjem entropije pri  $p = \text{const.}$ :

- 1) mogu biti spontane na povišenim temperaturama
- 2) mogu biti spontane na sniženim temperaturama
- 3) mogu biti spontane na svim temperaturama
- 4) mogu biti spontane dodatkom katalizatora
- 5) nisu spontane

6. Početna brzina nastajanja AB, prema jednačini:  $A+B \rightarrow AB$  iznosi  $4 \cdot 10^{-2}$ . Početne koncentracije A i B su jednake i iznose  $0,5 \text{ mol/dm}^3$ . Konstanta brzine reakcije je:

- 1)  $k = 0,08$
- 2)  $k = 16$
- 3)  $k = 0,16$
- 4)  $k = 3,2$
- 5)  $k = 1,6$

7. Brzina direktne hemijske reakcije,  $S_{(s)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons SO_{2(g)}$  zavisi od:

- 1) parcijalnog pritiska  $O_2$
- 2) koncentracije S i  $O_2$
- 3) koncentracije S
- 4) koncentracije S,  $O_2$  i  $SO_2$
- 5) koncentracije  $SO_2$

8. Rastvor natrijum-hidroksida masenog udela  $w = 0,151$  ima gustinu  $\rho = 1,33 \text{ g/cm}^3$ . Izračunati količinsku koncentraciju ( $\text{mol/dm}^3$ ) tog rastvora. ( $Na = 23$ )

- 1) 20,8
- 2) 10,04
- 3) 3,78
- 4) 5,02
- 5) 5,67

9. Koliko  $\text{cm}^3$  hloridne kiseline koncentracije  $4 \text{ mol/dm}^3$  u reakciji sa kalcijum-karbonatom izdvaja  $560 \text{ cm}^3$  gasa (normalni uslovi)?

- 1) 8
- 2) 25
- 3) 12,5
- 4) 6,25
- 5) 125

10. U kom nizu se nalaze samo amfoterni oksidi:

- 1)  $Al_2O_3$ , BeO, BaO,  $CO_2$ ,  $N_2O$
- 2) ZnO, BeO,  $Cr_2O_3$ ,  $Al_2O_3$ , PbO
- 3) PbO,  $PbO_2$ , CaO, ZnO, BaO
- 4)  $Al_2O_3$ , ZnO, CaO,  $Na_2O_2$ ,  $BaO_2$
- 5)  $PbO_2$ ,  $N_2O$ ,  $Cr_2O_3$ , ZnO, BeO

11. Koja od navedenih soli je stipsa:

- 1)  $KNaSO_4$
- 2)  $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$
- 3)  $CuSO_4 \cdot 5H_2O$
- 4)  $K_2Mg(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$
- 5)  $Al_2(SO_4)_3 \cdot 18H_2O$

12. Koliko mola vode nastaje potpunom neutralizacijom 1,5 mola aluminijum-hidroksida sa monoprotonskom kiselinom?

- 1) 3
- 2) 1
- 3) 4,5
- 4)  $6 \cdot 10^{23}$
- 5) 0,3

13. Izračunajte koncentraciju  $H^+$  jona u rastvoru NaOH koncentracije  $0,001 \text{ mol/dm}^3$ . Baza je potpuno disosovana.

- 1)  $1 \cdot 10^{-11}$
- 2)  $1 \cdot 10^{-3}$
- 3)  $1 \cdot 10^{-7}$
- 4)  $1 \cdot 10^{-2}$
- 5)  $1 \cdot 10^{-9}$

14. Puferska smeša je:

- 1)  $HNO_3$  i  $NaNO_3$
- 2) HCl i  $NH_4Cl$
- 3)  $HNO_3$  i  $NH_4NO_3$
- 4)  $NH_3$  i  $NH_4Cl$
- 5) NaOH i NaCl

15. 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  $\text{K}_2\text{SiO}_3$

16. Koliko strukturnih izomera ima pentadien normalnog niza?

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

17. Koje od navedenih jedinjenja ima najvišu tačku ključanja?

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

18. Koliko  $\text{dm}^3$  hlora (normalni uslovi) se troši u reakciji potpune adicije sa 19,5 g benzena?

- 1) 168
- 2) 16,8
- 3) 33,6
- 4) 25
- 5) 14

19. Koliko izomernih alkena teorijski može da se dobije dejstvom koncentrovanih jakih alkalija na 3-bromheksan?

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

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

- 1) 3-metilheksan-2-ol
- 2) 3-metilheksan-3-ol
- 3) 2,3-dimetilheksan-3-ol
- 4) 2,3-dimetilheksan-2-ol
- 5) 3-etil-2-metilheksan-3-ol

21. 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

22. Oksidacijom jednog karbonilnog jedinjenja vrelom nitratnom kiselinom dobijaju se smeša metanske, etanske, propanske i butanske kiseline. Njegovo ime je:

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

23. Dejstvom natrijum-hidroksida na jedno od navedenih jedinjenja dobija se natrijum-propanoat. Koje je to jedinjenje?

- 1) propil-hlorid
- 2) propil-alkohol
- 3) propinska kiselina
- 4) propenska kiselina
- 5) propanska kiselina

24. Koje od navedenih jedinjenja u reakciji sa amonijakom daje propanamid?

- 1) propil-hlorid
- 2) propanoil-hlorid
- 3) natrijum-propanoat
- 4) propilamin
- 5) propen-1

25. Koje od navedenih jedinjenja nema aromatičnu strukturu?

- 1) Indol                      2) Hinolin                      3) Tiofen  
4) Piperidin                      5) Pirol

26. N-acetil- $\beta$ -D-galaktozamin ima molekulska formulu:

- 1)  $C_8H_{15}O_6N_2$                       2)  $C_6H_{13}O_5N$                       3)  $C_7H_{15}O_5N$   
4)  $C_8H_{14}O_6N$                       5)  $C_8H_{15}O_6N$

27. 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  $\beta(1\rightarrow6)$

28. Glicilalaniltreonin ima molekulska formulu:

- 1)  $C_9H_{17}O_5N_3$                       2)  $C_9H_{17}O_4N_3$                       3)  $C_9H_{17}O_4N_4$   
4)  $C_{10}H_{19}O_5N_3$                       5)  $C_{10}H_{19}O_4N_3$

29. Bočni niz jednog od navedenih peptida reaguje sa jonima  $Pb^{2+}$ . Koji?

- 1) Alanilserilglicin                      2) Glicilleucilprolin  
3) Izoleucilglicilcistein                      4) Glicilalanilfenilalanin  
5) Alanilserilarginin

30. Koliko izomera ima monoacilglicerol koji hidrolizom daje ekvimolekulska smešu glicerola i palmitinske kiseline?

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

Postignuti uspeh na testu

Broj tačnih odgovora	
Broj osvojenih poena	
Ocjena	

Ispitna komisija

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