



Ključ!

MEDICINSKI FAKULTET
STUDIJSKI PROGRAM MEDICINA, STOMATOLOGIJA, VISOKA
MEDICINSKA ŠKOLA
Podgorica, 21.07.2020. godine

TEST

Za polaganje testa iz predmeta: **HEMIJA**

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

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:

	Odličan (5)	Vrlodobar (4)	Dobar (3)	Dovoljan (2)	Nedovoljan (1)
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

- U kojoj od ponuđenih supstanci se nalazi najveći broj katjona? $Ar(K)=39$; $Ar(S)=32$; $Ar(N)=14$; $Ar(Cl)=35,5$
 - 1 g K_2S
 - 1 mg K_2S
 - 1 g NH_4Cl
 - 1 g KCl
 - 1 g $(NH_4)_2S$
- Atomski broj elementa koji sa elementom čiji je atomski broj 11 gradi jedinjenje sa jonskom vezom je:
 - 10
 - 12
 - 17
 - 18
 - 19
- Anjonski kompleks je:
 - $K_4[Fe(CN)_6]$
 - $[Co(H_2O)_6]Cl_2$
 - CO_3^{2-}
 - $KSCN$
 - $[CoCl_4]^{2-}$

4. U reakciji između kalijum-permanganata i vodonik-peroksida, u prisustvu sulfatne kiseline kao proizvodi reakcije nastaju kalijum-sulfat, mangan (II)-sulfat, kiseonik i voda. Koliko je molova oksidacionog sredstva potrebno da bi se oslobodilo 224 cm^3 gasa, pri normalnim uslovima?
- a) 0,04
 - b) 4×10^{-3}
 - c) 2
 - d) 0,008
 - e) 2×10^{-3}
5. Kako se promijeni brzina hemijske reakcije $2\text{CO}_{(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightarrow 2\text{CO}_{2(g)}$ ako se koncentracija ugljenik(II)-oksida promijeni sa $0,03 \text{ mol/dm}^3$ na $0,12 \text{ mol/dm}^3$ a koncentracija kiseonika ostane nepromijenjena?
- a) poveća se 4 puta
 - b) poveća se 16 puta
 - c) poveća se 0,15 puta
 - d) smanji se 16 puta
 - e) ostaje nepromijenjena
6. Anhidrid sulfatne kiseline je veoma reaktivna supstanca i burno reaguje sa vodom uz oslobađanje velike količine toplote. Reakcija je ravnotežna. Zagrijavanje sistema:
- a) će favorizovati direktnu reakciju
 - b) će pomjeriti ravnotežu u smjeru građenja proizvoda
 - c) neće uticati na položaj ravnoteže
 - d) pomjera ravnotežu u lijevo
 - e) pomjera ravnotežu u desno
7. Koji od ponuđenih prelaznih metala ulazi u sastav vitamina B₁₂ ?
- a) Co
 - b) Fe
 - c) Cu
 - d) Mn
 - e) Cr
8. Koliko je cm^3 rastvora hloridne kiseline koncentracije 4 mol dm^{-3} potrebno za reakciju sa 10 g cinka? $\text{Ar}(\text{Zn})=65,4$
- a) 81,03
 - b) 38,22
 - c) 76,45
 - d) 153,91
 - e) 0,8103
9. Oksidacijom 2 g sulfida nekog dvovalentnog metala dobija se 1,67 g oksida tog metala. Kolika je relativna atomska masa tog metala? $\text{Ar}(\text{S})=32$; $\text{Ar}(\text{O})=16$
- a) 65
 - b) 32,5
 - c) 130
 - d) 70
 - e) 28

10. Izračunati pH rastvora kalcijum-hidroksida koncentracije $0,005 \text{ mol dm}^{-3}$ (disocijacija je potpuna).

- a) 14
- b) 1
- c) 3
- d) 12
- e) 6

11. Izračunati koliko se OH^- -jona nalazi u $0,1 \text{ dm}^3$ rastvora čiji je $\text{pH}=11$?

- a) $6,02 \cdot 10^{19}$
- b) $6,02 \cdot 10^{-19}$
- c) $6,02 \cdot 10^{11}$
- d) $6,02 \cdot 10^{-11}$
- e) $6,02 \cdot 10^3$

12. Zaokružiti broj ispred netačne tvrdnje:

- a) Alkalni metali su elementi koji sa vodom ne reaguju
- b) Alkalni metali se nalaze u prvoj grupi PSE
- c) Alkalni metali se pri rastvaraju u vodi oksiduju
- d) Alkalni metali su dobra redukciona sredstva
- e) Alkalni metali se čuvaju pod petroleumom

13. Izračunajte konstantu disocijacije konjugovane kiseline, ako je konstanta disocijacije amonijaka $1,8 \cdot 10^{-5} \text{ mol dm}^{-3}$.

- a) $1,8 \cdot 10^{-5}$
- b) $5,5 \cdot 10^{-10}$
- c) $1,8 \cdot 10^{-10}$
- d) $5,5 \cdot 10^{-5}$
- e) $1 \cdot 10^{-14}$

14. Koji od navedenih sistema predstavlja pufersku smjesu:

- a) $\text{HNO}_3/\text{NaNO}_3$
- b) KOH/KCl
- c) $\text{CH}_3\text{COOH}/\text{CH}_3\text{COONH}_4$
- d) HCl/NaCl
- e) NaOH/NaCl

15. Izračunajte koncentraciju H^+ -jona u rastvoru koji sadrži $0,6 \text{ mol dm}^{-3}$ acetatne kiseline i $0,6 \text{ mol dm}^{-3}$ natrijum-acetata. $K(\text{CH}_3\text{COOH})=1,8 \cdot 10^{-5}$

- a) $5,5 \cdot 10^{-10}$
- b) $1,8 \cdot 10^{-10}$
- c) $5,5 \cdot 10^{-5}$
- d) $1,8 \cdot 10^{-5}$
- e) $1,8 \cdot 10^5$

16. Koji je naziv jedinjenja čija je racionalna formula $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$ je:

- a) 2,2,6,6-tetrametil-3-hepten
- b) 2,7-dimetil-4-nonen
- c) 2,2,2,6-tetrametil-2-hepten
- d) 2,2,7-trimetil-5-okten
- e) 2,7,7-trimetil-3-okten

17. Adicijom jednog mola HBr na 1,3-butadien glavni proizvod je:

- a) 1-brom-2-buten
- b) 1-brom-1-buten
- c) 2-brom-1-buten
- d) 3-brom-1-buten
- e) 4-brom-1-buten

18. Koliko ima strukturnih izomera cikloheksana molekulske formule C_6H_{12} ?

- a) 6
- b) 5
- c) 4
- d) 3
- e) 2

19. Malonati su soli:

- a) etandikiseline
- b) propandikiseline
- c) butandikiseline
- d) pentandikiseline
- e) heksandikiseline

20. Kojoj klasi lipida pripada jedinjenje koje hidrolizom daje sfingozin, galaktozu i palmitinsku kiselinu?

- a) cerebrozid
- b) steroid
- c) lecitin
- d) kefalin
- e) sterid

21. Koji oblik glicina dominira na pH=12?

- a) $H_3N^+ - CH_2 - COO^-$
- b) $H_3N^+ - CH_2 - COOH$
- c) $H_2N - CH_2 - COOH$
- d) $H_2N - CH_2 - COO^-$
- e) $H_4N^+ - CH_2 - COO^-$

22. Koliko masenih procenata azota sadrži pirimidin? $Ar(C)=12$ $Ar(N)=14$ $Ar(H)=1$

- a) 20,9
- b) 41,2
- c) 17,7
- d) 35,0
- e) 46,7

23. Enzimi koji katalizuju reakcije stvaranja novih hemijskih veza pripadaju klasi:

- a) ligaza
- b) izomeraza
- c) hidrolaza
- d) transferaza
- e) liaza

24. N-acetil- α -D-glukozamin ima molekulsku formulu:

- a) $C_8H_{15}O_6N$
- b) $C_7H_{14}O_5N$
- c) $C_7H_{15}O_5N$
- d) $C_8H_{14}O_6N$
- e) $C_6H_{13}O_5N$

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

- a) propil-hlorid
- b) propanoil-hlorid
- c) natrijum-propanoat
- d) propilamin
- e) 1-propen

Postignuti uspjeh na testu

Broj tačnih odgovora	
Broj osvojenih poena	
Ocjena	

- Ispitna komisija
1. _____ -Predsjednik
 2. _____ -Član
 3. _____ -Član