

# Stomatološki fakultet – HEMIJA

## PRIJEMNI ISPIT 2016.

1. Koja osobina se ne odnosi na redukujuće šećere?

- 1) pokazuju mutarotaciju
- 2) mogu da se vezuju u duge lance
- 3) imaju  $\alpha$  i  $\beta$  anomerni oblik
- 4) nemaju slobodnu poluacetalnu -OH grupu
- 5) imaju slobodnu poluacetalnu -OH grupu

2. Koja masna kiselina spada u esencijalne?

- 1) palmitinska
- 2) stearinska
- 3) oleinska
- 4) buterna
- 5) linolenska

3. Sapun čija je formula  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COO}^-\text{K}^+$ , naziva se:

- 1) kalijum-palmitat
- 2) kalijum-oleat
- 3) kalijum stearat
- 4) kalijum-butirat
- 5) kalijum-linoleat

4. Kako reaguju amini u vodenom rastvoru?

- 1) kiselo
- 2) bazno
- 3) neutralno
- 4) amfoterno
- 5) nijedan odgovor nije tačan

5. Furan je heterociklično jedinjenje sa:

- 1) sumporom
- 2) azotom
- 3) jednim atomom kiseonika
- 4) dva atoma kiseonika
- 5) azotom i kiseonikom

6. Koja aminokiselina može da gradi diestar?

- 1) histidin
- 2) serin
- 3) glicin
- 4) izoleucin
- 5) valin

7. Reakcijom karboksilne grupe jedne sa amino-grupom druge aminokiseline nastaje:

- 1) aldol
- 2) anhidrid
- 3) glikozid
- 4) estar
- 5) dipeptid

8. Hemijski simbol za barijum je:

- 1) Ba
- 2) B
- 3) Br
- 4) Be
- 5) Bi

9. Reakcija između kalijum-permanganata i sumporvodonika je:

- 1) oksidoredukcija
- 2) neutralizacija
- 3) hidroliza
- 4) supstitucija
- 5) dekarboksilacija

10. Konjugovana kiselina bikarbonatnog anjona je:

- 1)  $\text{H}_2\text{CO}_3$
- 2)  $\text{CO}_3^{2-}$
- 3)  $\text{CO}_2$
- 4)  $\text{H}_2\text{O}$
- 5)  $\text{HSO}_4^-$

11. Koje hemijsko jedinjenje disocijacijom daje hloridne jone?

- 1) perhlorna kiselina
- 2) hlorasta kiselina
- 3) hlorovodonična kiselina
- 4) hipohlorasta kiselina
- 5) hlorna kiselina

12. Kolika je količinska koncentracija rastvora sumporne kiseline dobijenog mešanjem 100 ml rastvora koncentracije 0,5 mol/L i 100 mL vode?

- 1) 0,2
- 2) 0,5
- 3) 1
- 4) 0,25
- 5) 0,05

13. Kolika je koncentracija vodonikovih jona u rastvoru dobijenom mešanjem 50 mL rastvora sirćetne kiseline koncentracije 0,02 mol/L i 20 mL rastvora natrijum-hidroksida koncentracije 0,03 mol/L? ( $K_a(\text{CH}_3\text{COOH}) = 1,8 \times 10^{-5}$ )

- 1)  $7,6 \times 10^{-5}$
- 2)  $6,6 \times 10^{-5}$
- 3)  $4,6 \times 10^{-5}$
- 4)  $3,6 \times 10^{-5}$
- 5)  $1,2 \times 10^{-5}$

14. Koja kiselina spada u jake?

- 1) hlorovodonična
- 2) ugljena
- 3) cijanovodonična
- 4) hipohlorasta
- 5) sumporvodonična

15. Koji vodeni rastvor ima najvišu pH vrednost?

- 1)  $\text{NH}_3$
- 2)  $\text{Be}(\text{OH})_2$
- 3)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- 4)  $\text{NH}_4\text{Cl}$
- 5)  $\text{H}_3\text{PO}_4$

16. Oksidacioni broj azota u koncentrovanoj azotnoj kiselini je:

- 1) -3
- 2) +3
- 3) +5
- 4) +7
- 5) 0

17. Koliko grama vodonik-peroksida reaguje sa kalijum-permanganatom u kiseloj sredini ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ), pri čemu nastaje 15,1 g soli mangana? ( $\text{Mn} = 55$ ,  $\text{S}=32$ )

- 1) 8,5
- 2) 4,1
- 3) 9,8
- 4) 28,8
- 5) 4,9

18. Reakcija između 2-butanola i mravlje kiseline je:

- 1) hidroliza
- 2) rastvaranje
- 3) adicija
- 4) esterifikacija
- 5) disocijacija

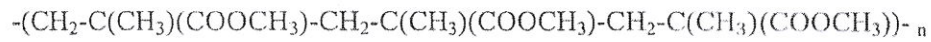
19. Koje od navedenih jedinjenja ima kvaternerni C-atom?

- 1) 2-metilpentan
- 2) 2,2-dimetilbutan
- 3) 2,3-dimetilbutan
- 4) 4-etil-2-metilheksan
- 5) 2-metilpropan

20. Koji su proizvodi potpunog sagorevanja alkana?

- 1)  $\text{CO}_2$  i  $\text{CO}$
- 2)  $\text{CO}_2$  i  $\text{CH}_4$
- 3)  $\text{CO}$  i  $\text{H}_2\text{O}$
- 4)  $\text{CO}_2$  i  $\text{H}_2\text{O}$
- 5)  $\text{CO}_2$  i  $\text{O}_2$

21. Naziv monomera iz kojeg nastaje sledeći polimer je:



- 1) akrilna kiselina
- 2) metakrilna kiselina
- 3) metil-metakrilat
- 4) etil-akrilat
- 5) stiren

22. Koliko ima etara sa molekulskom formulom  $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ ?

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

23. U 100 g jednog preparata za održavanje oralne higijene nalazi se 21 mg antiseptika mentola. Kolika je njegova procentna koncentracija u preparatu?

- 1) 0,21
- 2) 2,1
- 3) 21
- 4) 0,0021
- 5) 0,021

24. Koje od sledećih jedinjenja ne spada u karbonilna?

- 1) 2-metilbutanal
- 2) cikloheksanol
- 3) 3-heksanon
- 4) 2-metil-2-pental
- 5) 2,2-dimetilciklopentanon

25. Koliko se mol propanola adira na 5,8 g acetona, pri čemu nastaje odgovarajući ketal?

- 1) 0,05
- 2) 0,08
- 3) 0,2
- 4) 0,5
- 5) 0,1

26. Soli mlečne kiseline nazivaju se:

- 1) citrati
- 2) tartarati
- 3) matati
- 4) laktati
- 5) urati

27. Koji je od navedenih jedinjenja amid?

- 1)  $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_4\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$
- 2)  $\text{HOOC}(\text{CH}_2)_2\text{CONH}_2$
- 3)  $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH}$
- 4)  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$
- 5)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$

28. Koji ugljeni hidrat ne spada u aldoze?

- 1) fruktoza
- 2) glukoza
- 3) manozza
- 4) galaktoza
- 5) dezoksiriboza

29. Koji od sledećih parova jedinjenja predstavlja anomere?

- 1) D-galaktoza i L-galaktoza
- 2) L-glukoza i L-manoza
- 3) D-galaktoza i D-manoza
- 4)  $\alpha$ -D-glukopiranoza i  $\beta$ -D-glukopiranoza
- 5) D-glukoza i L-galaktoza

30. Koji od navedenih ugljenih hidrata neće reagovati sa Felingovim reagensom?

- 1) glukoza
- 2) fruktoza
- 3) saharoza
- 4) riboza
- 5) maltoza