

PRIJEMNI ISPIT 2019.

1. Itakonska kiselina, koja ulazi u sastav novije generacije stomatoloških materijala i čija je formula:  $\text{HOOC-CH}_2\text{-C(COOH)=CH}$ , spada u:

- 1) nezasićene dikarboksilne kiseline
- 2) nezasićene monokarboksilne kiseline
- 3) zasićene dikarboksilne kiseline
- 5) aromatične karboksilne kiseline

2.  $\alpha$  i  $\beta$  anomeri se razlikuju prema položaju:

- 1) karbonilne grupe
- 2) hidroksilne grupe na poslednjem hiralnom C atomu
- 3) jedne od -OH grupa
- 4) -OH grupa na svim hiralnim C atomima
- 5) poluacetalne -OH grupe

3. U 5 g gume za žvakanje nalazi se 315 mg zaslađivača sorbitola. Koliki je procenat sorbitola u gumi za žvakanje?

- 1) 0,6
- 2) 1,6
- 3) 3,15
- 4) 6,3
- 5) 20

4. Koliki je maseni udeo ( u % ) maltoze u smesi sa trehalozom, ako 2g smese pri Felingovoj reakciji daje 286 mg bakar (I)-oksida? (Cu = 63,5)

- 1) 18,0
- 2) 34,2
- 3) 27,4
- 4) 17,1
- 5) 44,5

5. Pri enzimskoj hidrolizi skroba nastaje:

- 1) saharoza
- 2) trehaloza
- 3) celuloza
- 4) fruktoza
- 5) maltoza

6. U kom jedinjenju molekuli mogu međusobno da se povezuju vodoničnim vezama?

- 1) HBr
- 2)  $\text{CaH}_2$
- 3)  $\text{CH}_3\text{OH}$
- 4)  $\text{AsH}_3$
- 5)  $\text{N}_2$

7. Koji je simbol cirkonijuma ?

- 1) Cr
- 2) Zn
- 3) Cu
- 4) C
- 5) Zr

8. Koje hemijsko jedinjenje disocijacijom daje hloratne jone?

- 1) perhlorna kiselina
- 2) kalijum hlorit
- 3) aluminijum-hlorid
- 4) hipohlorasta kiselina
- 5) hlorna kiselina

9. U kom nizu se nalaze samo oksidi prelaznih metala?

- 1)  $\text{Cu}_2\text{O}$ ,  $\text{CoO}$ ,  $\text{Rb}_2\text{O}$
- 2)  $\text{NiO}$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{Ag}_2\text{O}$
- 3)  $\text{NO}$ ,  $\text{Mn}_2\text{O}_3$ ,  $\text{FeO}$
- 4)  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Co}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CrO}$
- 5)  $\text{NiO}$ ,  $\text{MnO}$ ,  $\text{BaO}$

10. Kolika je procentna koncentracija rastvora hlorovodonične kiseline, ako je njena količinska koncentracija 12 mol/L, a gustina 1,20 g/cm<sup>3</sup>? ( $\text{Cl} = 35,5$ )

- 1) 36,5
- 2) 30
- 3) 25
- 4) 20
- 5) 18,5

11. Koliko mg rastvorenog kalcijum-hidroksida se nalazi u 8L rastvora čiji je  $\text{pH}=8$ ? ( $\text{Ca} = 40$ )

- 1) 0,492
- 2) 0,296
- 3) 0,074
- 4) 0,008
- 5) 0,004

12. Koja komponenta pufera se odupire dodatku magnezijum-hidroksida?

- 1)  $\text{H}_2\text{CO}_3$
- 2)  $\text{HCO}_3^-$
- 3)  $\text{CO}_3^{2-}$
- 4)  $\text{KOH}$
- 5)  $\text{NH}_3$

13. Kako se zove masna kiselina sa 20 ugljenikovih atoma i 4 dvostruke veze?

- 1) linolna
- 2) palmitinska
- 3) oleinska
- 4) stearinska
- 5) arahidonska

14. Ugljovodonik koji je sastavni deo svih steroida zove se:

- 1) ciklopentanperhidrofenantren
- 2) antracen
- 3) holesterol
- 4) holna kiselina
- 5) rezorcinol

15. Koja formula predstavlja anilin?

- 1)  $\text{CH}_3\text{NH}_2$
- 2)  $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{NH}_2$
- 3)  $\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{NH}_2$
- 4)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$
- 5)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl}$

16. Pirol ulazi u sastav:

- 1) masti
- 2) šećera
- 3) hemoglobina
- 4) skroba
- 5) nukleinskih kiselina

17. Koja aminokiselina može da gradi diestar sa etanolom i sirćetnom kiselinom?

- 1) asparaginska kiselina
- 2) tirozin
- 3) glicin
- 4) leucin
- 5) metionin

18. Kom tipu reakcije pripada dobijanje histamina iz histidina?

- 1) hidroliza
- 2) esterifikacija
- 3) dekarboksilacija
- 4) supstitucija
- 5) adicija

19. Koja so može da hidrolizuje?

- 1) natrijum-hlorid
- 2) kalijum-perhlorat
- 3) magnezijum-nitrat
- 4) kalcijum-sulfat
- 5) amonijum-acetat

20. Oksidacioni broj mangana u kalijum permanganatu je:

- 1) +2
- 2) +4
- 3) +6
- 4) +7
- 5) 0

21. Koliko se grama elementarnog joda dobija oksidacijom 66,4 g kalijum-jodida pomoću kalijum-permanganata u kiseloj sredini? (J = 127, K = 39)

- 1) 50,8
- 2) 4,1
- 3) 9,8    4) 28,8    5) 4,9

22. Reakcija između 1-pentina i broma je:

- 1) supstitucija
- 2) adicija
- 3) polimerizacija
- 4) oksidoredukcija
- 5) dekarboksilacija

23. Koliko sekundarnih C-atoma sadrži molekul 4-etil-2-metilheptan?

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

24. Formula 4-metil-3-heptena je:

- 1)  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{CH}_3$
- 2)  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$
- 3)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$
- 4)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$
- 5)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$

25. U policiklične arene spada:

- 1) fenol
- 2) furan
- 3) fenatren
- 4) ksilen
- 5) krezol

26. Koje od sledećih jedinjenja nije sekundarni alkohol?

- 1) 2-propanol
- 2) 2-pentanol
- 3) 3-heptanol
- 4) 3,4-dimetil-2-pentanol
- 5) 1-heksanol

27. U preparatu za održavanje oralne higijene sadržaj metil-salicilata je 38 mg u 100 mL. Kolika je količinska koncentracija metil-salicilata u ovom preparatu (mmol/L)?

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

28. Koje od sledećih jedinjenja ne podleže keto-enolnoj tautomeriji?

- 1) 2-pentanon
- 2) 2,4-pentandion
- 3) benzaldehid
- 4) glikol-aldehid
- 5) acetaldehid

29. Kako se zove jedinjenje koje nastaje aldolnom adicijom dva molekula etanala?

- 1) beta-hidroksi propanal
- 2) alfa-hidroksi propanal
- 3) beta-hidroksi butanal
- 4) alfa-hidroksi butanal
- 5) gama-hidroksi butanal

30. Koliko se grama metil-metakrilata dobija reakcijom 4,3 g metakrilne kiseline sa odgovarajućim alkoholom?

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