

Prezime i ime: _____

Datum: _____

Test BIOHEM #1, Ver #1
Hemija: farmacija, medicina, stomatologija, TF, PMF-hemija, veterina

- 01. D-gliceraldehid nije:**
- enantiomer sa L-giceraldehidom
 - polihidroksilni aldehid
 - optički aktivno jedinjenje
 - izomer glicerola
 - identičnih fizičko-hemijskih osobina sa L-gliceraldehidom
- 02. Slobodnu poluacetalnu hidroksilnu grupu nema:**
- manozu
 - galaktozu
 - maltozu
 - laktozu
 - trehalozu
- 03. 5-Hidroksimetil furfural se može dobiti ciklizacijom:**
- furfurala
 - furana
 - 5-hidroksimetilfurana
 - glukoze
 - D-gliceraldehida
- 04. Stolica i kada su konformacije koje može imati:**
- etan
 - butan
 - ciklobutan
 - galaktoza
 - D-gliceraldehid
- 05. β-(1-4) Glikozidna veza je prisutna kod:**
- maltoze
 - laktoze
 - amiloze
 - amilopektina
 - saharoze
- 06. D-Galakturonska kiselina sadrži:**
- 5 atoma kiseonika
 - 6 atoma kiseonika
 - 7 atoma kiseonika
 - 8 atoma kiseonika
 - 10 atoma kiseonika
- 07. Pomoću joda se može dokazati:**
- D-glukoza
 - L-glukoza
 - D-galaktoza
 - celuloza
 - skrob
- 08. Nylander-ova reakcija podrazumeva:**
- redukciju Cu^{2+} jona do bakar(I)-oksida
 - taloženje elementarnog srebra
 - taloženje elementarnog bizmuta
 - taloženje elementarnog bakra
 - redukciju šećera koji ima slobodnu poluacetalnu hidroksilnu grupu
- 09. U reakciji šećera sa Fehling-ovim rastvorom dolazi do:**
- redukcije bakar(I) jona
 - oksidacije bakar(I) jona
 - redukcije bakar(II) jona
 - oksidacije bakar(II) jona
 - redukcije aldehidne grupe

- 10. Tačna tvrdnja je:**
- D*-fruktoza se pod dejstvom razblaženih alkalija izomerizuje u *D*-manozu
 - D*-galaktoza se nalazi u disaharidu maltozi
 - maltoza spada u grupu neredukujućih šećera
 - fruktoza nema redukujuće osobine
 - uronske kiseline nastaju reakcijom uree sa dikarboksilnim kiselinama
- 11. Broj diastereoizomera poluacetalnog oblika fruktoze je:**
- 16
 - 32
 - 64
 - 128
 - 256
- 12. Glukoza u reakciji sa metanolom daje:**
- α - i β -metilglukozid
 - 5-hidroksimetilfurfural
 - endiol
 - svoj epimer
 - poluketal
- 13. Netačna tvrdnja je:**
- laktoza je redukujući šećer
 - fruktoza može u alkalnoj sredini da redukuje jone metala
 - fruktoza može da nagradi diestar sa fosfornom kiselinom
 - fruktoza se može prevesti u manozu u alkalnoj sredini
 - invertni šećer je smeša fruktoze i galaktoze
- 14. Hidrolizom maltoze nastaju:**
- dva molekula glukoze
 - dva molekula galaktoze
 - fruktoza i galaktoza
 - gluktoza i galaktoza
 - glukoza i fruktoza
- 15. Broj stereoizomera poluacetalnog oblik galaktoze je:**
- 8
 - 16
 - 24
 - 32
 - 64
- 16. Masa (g) elementarnog srebra koja nastaje pri Tollens-ovoj reakciji u rastvoru koji sadrži 0.25 mola glukoze je:**
- 54
 - 108
 - 216
 - 432
 - 864
- 17. Laktoza se kao dominantni šećer nalazi u:**
- humanom mleku
 - medu
 - šećernoj repi
 - pomorandži
 - krvi
- 18. Šećer aldopentoza čije su hidroksilne grupe na C₂- i C₄-atomima orijentisane na desno, a na C₃-atomu na levo naziva se:**
- D*-riboza
 - D*-arabinoza
 - D*-ksiloza
 - D*-fruktoza
 - D*-ksiluloza

19. Molekulska formula β -D-glukoamina je:

- a. $C_5O_5H_{11}N$
- b. $C_6O_6H_{12}$
- c. $C_6O_5H_{11}N$
- d. $C_6O_5H_{12}N$
- e. $C_6O_5H_{13}N$

20. Glukoza-1,6-difosfat sadrži:

- a. difosfatnu (pirofosfatnu) grupu vezanu za C_1 -atom
- b. difosfatnu (pirofosfatnu) grupu koja povezuje C_1 - i C_6 -atome kao intramolekulski prsten
- c. fosfatne grupe u položajima C_1 i C_6
- d. difosfatne (pirofosfatne) grupe u položajima C_1 i C_6
- e. dva molekula glukoze vezana su preko dve hidroksilne grupe fosforne kiseline

21. Molarne mase (g/mol) N-acetil- β -D-glukoamina i N-acetil- β -D-galaktosamina se razlikuju za:

- a. 0
- b. 1
- c. 12
- d. 14
- e. 32

22. Amilopektin u svom sastavu sadrži:

- a. $\alpha(1\rightarrow4)$ i $\beta(1\rightarrow4)$ veze
- b. $\alpha(1\rightarrow4)$ veze
- c. $\alpha(1\rightarrow2)$ i $\alpha(1\rightarrow4)$ veze
- d. $\alpha(1\rightarrow4)$ i $\alpha(1\rightarrow6)$ veze
- e. $\alpha(1\rightarrow2)$ i $\alpha(1\rightarrow6)$ veze

23. Rezervni polisaharid je:

- a. skrob
- b. celuloza
- c. hemiceluloza
- d. pektin
- e. lignin

24. Celuloza:

- a. sadrži molekule D-glukoze koji su međusobno povezani $\alpha(1\rightarrow4)$ vezama
- b. sadrži molekule D-galaktoze koji su međusobno povezani $\alpha(1\rightarrow4)$ vezama
- c. sadrži molekule D-galaktoze koji su međusobno povezani $\beta(1\rightarrow4)$ vezama
- d. je najrasprostranjeniji strukturni polisaharid
- e. je heteropolisaharid

25. Amiloza i amilopektin su:

- a. enantiomeri
- b. strukturni izomeri
- c. strukturni fragmenti skroba
- d. strukturni fragmenti celuloze
- e. molekuli koji nastaju hidrolizom trehaloze

26. Kiselom hidrolizom saharoze nastaje:

- a. ekvimolarna količina D-glukoze i L-glukoze koja se naziva invertni šećer
- b. ekvimolarna količina D-glukoze i L-galaktoze koja se naziva invertni šećer
- c. ekvimolarna količina D-glukoze i L-fruktoze koja se naziva invertni šećer
- d. ekvimolarna količina D-glukoze i D-fruktoze koja se naziva invertni šećer
- e. ekvimolarna količina D-fruktoze i L-fruktoze koja se naziva invertni šećer

27. Zajednička karakteristika glicerola i ksilitola je da su:

- a. aldoze
- b. aldonske kiseline
- c. šećerni alkoholi
- d. trioze
- e. mogu se dobiti oksidacijom odgovarajućih šećera aldoza

28. Nije tačna tvrdnja:

- a. saharoza je heterosaharid
- b. saharoza je disaharid
- c. molekulska formula saharoze je $C_{12}H_{24}O_{12}$
- d. hidrolizu saharoze prati pojava inverzije
- e. sinonim saharoze je trščani šećer

29. Ugljeni hidrat nije:

- a. jestivi šećer
- b. mlečni šećer
- c. trščani šećer
- d. voćni šećer
- e. sva navedena imena jesu ugljeni hidrati

30. Pojava crvenog taloga je vizuelni efekat nastanka:

- a. srebrnog ogledala
- b. bakar(I)-oksida kod *Fehling*-ove reakcije
- c. elementarnog bizmuta kod *Nylander*-ove reakcije
- d. jodoformske reakcije
- e. *Lucas*-ovog testa kod tercijarnih alkohola

31. Veći broj hiralnih centara ima:

- a. *L*-gliceraldehid od *D*-gliceraldehida
- b. *D*-gliceraldehid od α -*D*-manopiranoze
- c. α -*D*-manopiranoza od *D*-manoze
- d. α -*D*-manopiranoza od β -*D*-manopiranoze
- e. α -*D*-manopiranoza od α -*D*-galaktopiranoze

32. Veću molarnu masu ima:

- a. amiloza od skroba
- b. celobioza od celuloze
- c. α -*D*-manoza od α -*L*-manoze
- d. α -*D*-glukuronska kiselina od α -*D*-glukoze
- e. α -*D*-manoza od α -*D*-galaktoze

33. Enantiomeri su međusobno:

- a. α -*D*-manoza i α -*L*-manoza
- b. *D*-riboza i *D*-dezoksiriboza
- c. 2-amino-2-dezoksi- α -*D*-glukopiranoza i 6-amino-6-dezoksi- α -*D*-glukopiranoza
- d. α -*D*-glukonska kiselina i α -*D*-glukuronska kiselina
- e. α -*D*-manoza i α -*D*-galaktoza

34. U vodi se rastvara:

- a. tetrahlorometan
- b. benzen
- c. saharoza
- d. celuloza
- e. kalcijum-karbonat

Potpis: _____