



UNIVERZITET „BIJEĽINA“ BIJEĽINA
Pavlovića put bb- 76 311 Dvorovi/Bijeljina

Reg. uložak br. 59-05-0016-10, MB 11066283, Okružni privredni sud u Bijeljini, šifra pretežne djelatnosti: 85.42;
JIB:4403180380002; Raiffeisen BANK d.d. Bosna i Hercegovina, broj računa: 1610250028490014;
Telefon broj: +387 55 350-150, 351-101; info@ubn.rs.ba, www.ubn.rs.ba

FARMACEUTSKI FAKULTET

Studijski program: Integrisane akademske studije farmacije

PITANJA ZA PRIJEMNI ISPIT AKADEMSKE 2023/2024

BIOLOGIJA

Bijeljina, 2023.

1. U nemembranske organele ubrajamo:
 - a) **Ribozome**
 - b) Goldžijev aparat
 - c) **Centriole**
 - d) Jedro

2. Sinteza proteina se odvija na:
 - a) **Ribozomima**
 - b) Goldžijevom aparatu
 - c) Jedru
 - d) Centriolama

3. Goldžijev aparat se nalazi u eritrocitima DA/NE - **NE**

4. Postoje dvije vrste Endoplazmatskog retikuluma:
_____ i _____ **(granulisani i agranulisani)**

5. Šta je tačno za mitohondrije:
 - a) Imaju svoju DNK
 - b) Imaju dvije membrane
 - c) Učestvuju u sintezi DNK
 - d) **Sve navedeno je tačno**

6. Pinocitoza je:
 - a) Oblik ćelije
 - b) Vrsta transporta kroz ćeliju
 - c) Vrsta diobe ćelije
 - d) **Unos rastvorenih supstanci u ćeliju**

7. Lizozomi se dijele na:
 - a) Primarne
 - b) Sekundarne
 - c) Tercijarne
 - d) **Sve navedeno je tačno**

8. Pirimidinske baze su:
 - a) **Citozin, Uracil i Timin**
 - b) Citozin i Adenin
 - c) Adenin i Guanin
 - d) Guanin i Uracil

9. Četiri osnovne grupe molekula koji su najzastupljeniji u živim sistemima su:
_____ **(masne kiseline, šećeri, aminokiseline i azotne baze)**

10. Granulisani Endoplazmatični retikulum se NE nalazi u:

- a) **Spermatozoidima**
- b) Acinoznim ćelijama pankreasa
- c) Plazma ćelijama

11. ATP je:

- a) Adenozindifosfat
- b) Dezoksiribonukleinska kisjelina
- c) **Adenozintrifosfat**
- d) Salicilna kisjelina

12. Replikacija molekula DNK se uvijek odvija u :

- a) 4" – 3"
- b) 3" – 5"
- c) **5" – 3"**
- d) Sve navedeno je tačno

13. Nabroj 3 vrste RNK: _____

(transportna, informaciona i ribozomalna)

14. Šta je kodon: _____

(Redosljed baza na iRNK koji odgovara određenoj aminokiselini)

15. Šta je antikodon: _____

(komplementrani triplet baza na tRNK)

16. Start kodon je:

- a) UAA
- b) UAG
- c) UGA
- d) **AUG**

17. Transkripcija se odvija u:

- a) Goldžijevom aparatu
- b) Ribozomima
- c) Centriolama
- d) **Jedru**

18. Navedi 4 stadijuma u sintezi RNK: _____

(prepoznavanje promotora, inicijacija lanca, elongacija lanca i terminacija lanca)

19. Glavne komponente translacionog sistema su:

- a) Ribozomi
- b) Transportna RNK
- c) Aminoacil-tRNK-sintetaza
- d) **Sve navedeno je tačno**

20. Raspodela hromozoma po veličini naziva se:

- a) Idiogram
- b) Kariotip
- c) **Kariogram**
- d) Ništa od navedenog

21. Mitoza se može podijeliti u 4 faze a to su: _____

(profaza, metafaza, anafaza i telofaza)

22. Interfazu možemo podijeliti na: _____

(G1, S i G2 fazu)

23. Šta je od navedenog tačno?

- a) G2 se dešava prije S faze
- b) S faza se dešava prije G1 faze
- c) **S faza se dešava nakon G1 faze a prije G2 faze**
- d) Sve navedeno je tačno

24. Sinteza antitijela vezana je za pojam:

- a) **humoralnog imuniteta**
- b) ćelijskog imuniteta
- c) humoralnog i ćelijskog imuniteta
- d) nijedan odgovor nije tačan

25. Mitozom se dijele:

- a) Somatske ćelije biljaka
- b) Somatske ćelije životinja
- c) **Somatske ćelije biljaka i životinja**
- d) Somatske ćelije bakterija

26. Centromera je:

- a) **Primarno suženje na hromozomu**
- b) Sekundarno suženje na hromozomu
- c) Tercijarno suženje na hromozomu
- d) Sve navedeno je tačno

27. U anafazi prve miotičke diobe se razdvajaju:

- a) Homologi hromozomi
- b) Homologe hromatide
- c) Sestrinske hromatide**
- d) Sestrinski hromozomi

28. Gametogeneza se sastoji iz:

- a) Faze razmnožavanja
- b) Faze rasta
- c) Faze sazrevanja
- d) Sve navedeno je tačno**

29. Profaza mejoze se može podijeliti u ____ (5) podfaza i to su: _____

(lepopten, zigoten, pohiten, diploten i dijakinezis)

30. Koliko otprilike humani organizam ima ukupno gena:

- a) 20.000
- b) 30.000**
- c) 40.000
- d) 50.000

31. U kojoj fazi mitoze dolazi do odvajanja kćerki ćelija i odvajanja 2 ćelije:

- a) Profaza
- b) Anafaza
- c) Telofaza**

32. Mejoza je proces stvaranja _____

(polnih ćelija)

33. Da bi se formiralo 20 zrelih jajnih ćelija, potrebno je najmanje:

- a) 20 primarnih oocita**
- b) 10 primarnih oocita
- c) 5 primarnih oocita
- d) 1 primarna oocita

34. Koliko će nastati zrelih muških gameta od 80 sekundarnih spermocita:

- a) 40
- b) 80
- c) 160**
- d) 320

35. Glava spermatozoida se sastoji od:

- a) Akrozomalne kape
- b) Nukleusa
- c) Centriola
- d) Tačni su odgovori pod a i b**

36. Oplođenje predstavlja _____

(spajanje dvije haploidne ćelije u diploidu ćeliju - zigot)

37. Menstrualni ciklus kontrolišu hormoni:

- a) Estrogen i progesteron
- b) Folikulostimulirajući
- c) Luteinizirajući
- d) Svi navedeni hormoni**

38. Estralni ciklus možemo podijeliti na:

- a) Estrus
- b) Metaestrus
- c) Diestrus
- d) Proestrus
- e) Sve navedeno**

39. Oplođenje se dešava u _____ faze **(3)** i to su : _____

(akrozomska reakcija, fuzija spermatozoida i membrane oocita, aktivacija jajne ćelije)

40. Genotip je:

- a) Skup svih gena jednog organizma
- b) Svojim djelovanjem određuje fenotip organizma
- c) Određuje predispozicije svakog živog bića da razvije svoje osobine
- d) Sve navedeno je tačno**

41. Postoje dvije vrste aberacija: _____ i _____

(numeričke i strukturne)

42. Razlikujemo _____ **(4)** vrste strukturnih aberacija i to su: _____

(delecije, duplikacije, inverzije i translokacije)

43. Zaokruži kariotip osobe koja nema nijedno Barovo tijelo:

- a) 45, X0**
- b) 47, XXY
- c) 47, XXX

44. Dominantan alel se :
- a) Ispoljava u fenotipu samo u homozigotnom stanju
 - b) Ispoljava u fenotipu samo u heterozigotnom stanju
 - c) Ispoljava u fenotipu i u homozigotnom i u heterozigotnom stanju**
 - d) Obilježava se ili malim ili velikim slovom
45. Razlikujemo:
- a) Recipročne translokacije
 - b) Nerecipročne translokacije
 - c) Robertsonove translokacije
 - d) Sve navedeno je tačno**
46. Trisomija hromosoma 21 naziva se:
- a) Downov sindrom**
 - b) Edwardsov sindrom
 - c) Patauov sindrom
 - d) Ništa od navedenog
47. Trisomija hromozoma 18 naziva se:
- a) Downov sindrom
 - b) Edwardsov sindrom**
 - c) Patauov sindrom
 - d) Ništa od navedenog
48. Trisomija hromozoma 8 naziva se:
- a) Downov sindrom
 - b) Edwardsov sindrom
 - c) Patauov sindrom**
 - d) Ništa od navedenog
49. U kariotipu čovjeka, za hromozome 15 i 16, karakteristično je da:
- a) Oba pripadaju grupi D
 - b) Su oba akrocentrici
 - c) Imaju različite genske lokuse**
 - d) Sve navedeno je tačno
50. Koliko akrocentričnih hromozoma je prisutno u spermatozoidu muškarca:
- a) 11
 - b) 5
 - c) 6
 - d) 5 ili 6**



UNIVERZITET „BIJEĽINA“ BIJEĽINA
Pavlovića put bb- 76 311 Dvorovi/Bijeljina

Reg. uložak br. 59-05-0016-10, MB 11066283, Okružni privredni sud u Bijeljini, šifra pretežne djelatnosti: 85.42;
JIB:4403180380002; Raiffeisen BANK d.d. Bosna i Hercegovina, broj računa: 1610250028490014;
Telefon broj: +387 55 350-150, 351-101; info@ubn.rs.ba, www.ubn.rs.ba

FARMACEUTSKI FAKULTET

Studijski program: Integrisane akademske studije farmacije

PITANJA ZA PRIJEMNI ISPIT AKADEMSKE 2023/2024

HEMIJA

Bijeljina, 2023.

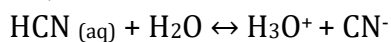
1. Protolitička reakcije pripada sljedećem nizu:

- a) **$\text{HCl} + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{Cl}^-$** ;
- b) $\text{MgO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \leftrightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$;
- c) $\text{SiO}_2 + 2\text{Mg} \leftrightarrow \text{Si} + 2\text{MgO}$.

2. Kiseline su:

- a) **Proton donori i elektron akceptori**;
- b) Proton akceptori i elektron akceptori;
- c) Proton akceptori i elektron donori;
- d) Proton donori i elektron donori.

3. Odredite konjugovane parove u reakciji:



kiselina: _____

konjugovana kiselina: _____

baza: _____

konjugovana baza: _____.

4. Navedenim hemijskim formulama soli upišite odgovarajuće ime:

K_2CO_3 : _____; $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca}$: _____; Fe_2S_3 : _____.

K_2CO_3 : kalijum karbonat; $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca}$: kalcijum acetat; Fe_2S_3 : gvožđe (III) sulfid.

5. Vodeni rastori koji imaju puferska svojstva:

- a) vodeni rastvor HClO_4 i NaClO_4 ;
- b) vodeni rastvor HCN i KCN ;
- c) **vodeni rastvor H_2CO_3 i NaHCO_3** ;
- d) vodeni rastvor HNO_3 i NH_4NO_3 .

6. Aminokiseline se ponašaju i kao kiseline i kao baze zato što sadrže kiselu _____
(karboksilnu) grupu i baznu _____ **(amino)** grupu.

7. Glukoza od fruktoze se razlikuje po:

- a) molekulskoj formuli;
- b) **funkcionalnoj grupi**;
- c) vrsti šećera;
- d) molekulskoj masi.

8. Jedan od proizvoda sagorevanja alkohola uz dovoljnu cirkulaciju vazduha je:

- a) **ugljenik (IV) oksid**;
- b) ugljenik (II) oksid;
- c) vodonik peroksid;
- d) voda.

9. Empirijska formula butanske kiseline je:

- a) C_2H_4O ;
- b) C_3H_6O ;
- c) C_3H_7COOH ;
- d) **$C_4H_8O_2$** .

10. Proteini su prirodni polimeri:

- a) karboksilnih kiselina;
- b) viših masnih kiselina;
- c) **aminokiselina**;
- d) bjelančevina.

11. Aminokiseline se u bjelančevinama povezuju:

- a) jednostrukom vezom;
- b) dvostrukom vezom;
- c) glikozidnom vezom;
- d) **peptidnom vezom**.

12. Biuretskom reakcijom dokazujemo:

- a) alanin;
- b) glicin;
- c) aminokiseline;
- d) **peptidnu vezu**.

13. Šta su enzimi po hemijskom sastavu:

- a) ulja i masti;
- b) disaharidi;
- c) **proteini**;
- d) monosaharidi.

14. Koliko je molekula vode potrebno za kiselu hidrolizu skroba koja se sastoji od 100 međusobno vezanih molekula glukoze:

- a) 200 molekula vode;
- b) **100 molekula vode**;
- c) 150 molekula vode;
- d) 50 molekula vode.

15. Hemijska reakcija povezivanja velikog broja manjih molekula-monomera naziva se:

- a) supstitucija;
- b) adicija;
- c) **polimerizacija**;
- d) oksidacija.

16. Supstanca koja se koristi za izradu gipsanih zavoja je:

- a) Kalcijum-karbonat;
- b) Natrijum-fosfat;
- c) Kalcijum-sulfat-dihidrat;**
- d) Bakar-(II)-sulfat-pentahidrat.

17. Dobijanje morske soli u solanama temelji se na postupku:

- a) filtracije;
- b) isparavanja;**
- c) destilacije;
- d) sublimacije.

18. Tačan odgovor je:

- a) Koka-kola otapa kamenac.**
- b) Kuhinjska so je čist NaCl.
- c) Rastvorljivost većine soli u vodi opada sa porastom temperature.
- d) Prašak za pecivo sadrži kalijum-hidrogen-karbonat.

19. U kom nizu se nalaze samo nemetali:

- a) Hg, Al, Bi;
- b) Br, Ca, K, Si;
- c) Cl, Ag, Hg;
- d) P,O,N,S.**

20. Koliko grama natrijum hlorida je potrebno za priremanja 100ml rastvora koncentracije 0,5 mol/dm³?

- a) 2,92g**
- b) 0,05g
- c) 29,2g.

21. Koliko grama natrijum hidroksida i koliko grama vode je potrebno za pripremu 100g 10% rastvora natrijum hidroksida?

- a) 10g NaOH i 100g vode;
- b) 1g NaOH i 99g vode;
- c) 10g NaOH i 90g vode;**

22. Napisati hemijske nazive za navedene formule:

H₂SO₄: _____; KMnO₄: _____; K₂S: _____.

H₂SO₄: sulfatna kiselina; KMnO₄: kalijum permanganat; K₂S: kalijum sulfid.

23. Koliko je miligrama KOH potrebno za neutralizaciju 50 cm³ rastvora HCl u kome je pH=2?
Disocijacija je potpuna K=39.
- a) 38;
 - b) 28;**
 - c) 18;
 - d) 42.
24. U elektronskoj konfiguraciji atoma postoji:
- a) 7 energetskih nivoa;**
 - b) 8 energetskih nivoa;
 - c) 2 energetskih nivoa;
 - d) 5 energetskih nivoa.
25. Broj protona u atomu naziva se:
- a) oksidacioni broj;
 - b) atomski broj;**
 - c) redukcionni broj;
 - d) Avogadrov broj.
26. Atomi su građeni od protona, neutrona i elektrona i njihova:
- a) masa protona i elektrona je približno jednaka;
 - b) masa protona i neutrona je približno jednaka;**
 - c) masa neutrona i elektrona je približno jednaka.
27. Jonska veza nastaje između:
- a) Atoma nemetala i atoma metala;**
 - b) Atoma nemetala;
 - c) Atoma metala.
28. U kojim navedenim formulama je prisutna kovalentna veza:
- a) CO₂;**
 - b) NaCl;
 - c) NO;**
 - d) H₂S.
29. U jednakim zapreminama svih gasova pri istim uslovima temperature i pritiska nalazi se jednak broj čestica:
- a) Boyle- Mariotl –ov zakon;
 - b) Gay-Lussac-ov zakon;
 - c) Avogadrov zakon;**
 - d) Wan der Wallsov-a jednačina.

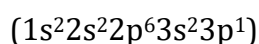
30. Kiseonik (redni broj 8) u p orbitalama ima:

- a) 8 elektrona;
- b) 10 elektrona;
- c) 4 elektrona;**
- d) 2 elektrona.

31. U kojoj formuli je oksidacioni broj ugljenika $+2$:

- a) CO_2 ;
- b) NaHCO_3 ;
- c) CO;**
- d) C_2H_6 .

32. Napiši elektronsku konfiguraciju ^{13}Al :



33. Napisati opštu formulu alkena:



34. Izotopi su:

- a) Atomi istog elementa koji uvijek imaju isti broj protona, a mogu da imaju različit broj neutron;**
- b) Atomi različitog elementa koji uvijek imaju isti broj protona, a mogu da imaju različit broj neutrona;
- c) Atomi istog elementa koji uvijek imaju isti broj protona i neutrona.

35. Tvorac Periodnog sistema je:

- a) D. Mendeljejev;**
- b) E. Šredinger;
- c) W. Hajzenberg.

36. Elemenat koji ima konfiguraciju $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ se nalazi u sljedećoj periodu:

- a) prvoj;
- b) drugoj;
- c) trećoj;**
- d) četvrtoj.
- e)

37. Energija potrebna za početak reakcije naziva se:

(aktivaciona energija)

38. Koja od sljedećih formula predstavlja jaku bazu:

- a) NH_4OH ;
- b) LiOH**;
- c) $\text{Sn}(\text{OH})_4$;
- d) $\text{Fe}(\text{OH})_2$.

39. Koje ime po IUPAC-ovoj nomenklaturi ima ugljovodonik koji ima jedan tercijarni atom i molekulsku formulu C_4H_8 :

- a) 2-metil-propen**;
- b) 1-butin;
- c) 2-metil-propan;
- d) 2-metil-1-butan.

40. Kod C atoma koji su povezani dvostrukom vezom zastupljena je:

- a) sp^2 hibridizacija**;
- b) $sp\ sp^2$ hibridizacija;
- c) sp hibridizacija;
- d) sp^3 hibridizacija.

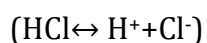
41. Amidi su:

- a) bazne supstance**;
- b) neutralne supstance;
- c) kisele supstance;
- d) amfoterne supstance.

42. Osvaldov zakon važi za rastvore:

- a) Jakih elektrolita;
- b) Slabih elektrolita**,
- c) Neutralnih elektrolita.

43. Napisati disocijaciju hlorovodonične kiseline:



44. Supstanca koja oksiduje:

- a) otpušta elektrone**;
- b) prima elektrone;
- c) može i jedno i drugo.
- d) ne može ni jedno ni drugo.

45. Energija jonizacije je:
- a) Energija potrebna da se udalji najjače vezan elektron iz najvišeg elektronskog nivoa u slobodnom atomu;
 - b) Energija potrebna da se udalji najslabije vezan elektron iz najvišeg elektronskog nivoa u slobodnom atomu:**
 - c) Energija potrebna da se udalji najjače vezan elektron iz najnižeg elektronskog nivoa u slobodnom atomu;
46. Koja je najvažnije pravilo rastvorljivosti:
- a) različitosti se privlače;
 - b) u vodi se sve rastvara;
 - c) slično se u sličnom rastvara:**
 - d) suprotnosti se odbijaju.
47. Vrijednost Avogadrovog boja iznosi:
- a) $6,023 \cdot 10^{-23}$;
 - b) $6,023 \cdot 10^{23}$:**
 - c) $6,032 \cdot 10^{23}$;
 - d) $60,32 \cdot 10^{-32}$.
48. Eksperimentalno je utvrđeno da je zapremina 1 mola supstance pri normalnim uslovima:
- a) $20,4 \text{ dm}^3/\text{mol}$;
 - b) $22,4 \text{ dm}^3/\text{mol}$:**
 - c) $7 \text{ dm}^3/\text{mol}$;
 - d) $12,4 \text{ dm}^3/\text{mol}$.
49. Koji će od vodenih rastvora, koncentracije $0,01 \text{ mol/L}$, pokazivati najviši osmotski pritisak?
- a) saharoze
 - b) kalijum-sulfata
 - c) kalijum-hlorida
 - d) aluminijum-hlorida**
 - e) karbamida
50. Koliko se vodoničnih veza formira između molekula vode u ledu?
- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 **e) 4**