

## BIOLOGIJA

### TEST B

1. Zaokružite tačnu tvrdnju:
  1. Zahvaljujući semikonzervativnom načinu replikacije jedan novonastali molekul DNK sadrži dva roditeljska lanca, a drugi dva novosintetisana lanca.
  2. U eukariotskim ćelijama molekuli DNK se replikuju brže nego u prokariotskim ćelijama.
  3. Kod bakterija replikacija DNK započinje na više mesta i odvija se samo u jednom smeru.
  4. U toku replikacije, reakciju dodavanja novog nukleotida na 3'-kraj rastućeg lanca katalizuju enzimi DNK polimeraze.
  
2. Zaokružite tačnu tvrdnju:
  1. U eukariotskoj ćeliji hromatin se tokom ćelijske deobe kondenzuje, gradeći hromosome.
  2. Broj hromozoma u jednoj eukariotskoj ćeliji je, po pravilu, karakterističan za vrstu.
  3. U sastavu hromatina eukariotske ćelije nalaze se histoni i nehistski proteini.
  4. Sve navedeno je tačno.
  
3. Zaokružite tačnu tvrdnju:
  1. Sateliti i intermedijarne DNK su kategorije ponovljenih nizova nukleotida.
  2. Nizovi nukleotida koji se ne ponavljaju uvek nose informaciju za sintezu proteina.
  3. Filogenetski starije vrste obavezno imaju manje genome od filogenetski mlađih, složenijih vrsta.
  4. Nizovi nukleotida koji se prevode u proteine čine najveći deo celokupnog genoma čoveka.
  
4. Kod eukariota, tokom obrade primarnog transkripta RNK, poli-A rep se dodaje:
  1. na 5'-kraj primarnog transkripta
  2. na 3'-kraj primarnog transkripta
  3. u region između introna i egzona
  4. unutar splajsozoma
  
5. Zaokružite tačnu tvrdnju:
  1. Geni mogu da postoje u više različitih formi, koje se nazivaju aleli.
  2. Fenotip neke jedinke čine njene osobine – morfološke, fiziološke, osobine ponašanja i ostale.
  3. Pod genotipom se podrazumeva genetička konstitucija jedinke.
  4. Sve navedeno je tačno.
  
6. Zaokružite **NETAČNU** tvrdnju:
  1. MN sistem krvnih grupa je pod kontrolom jednog gena koji ima dva različita alela.
  2. ABO sistem krvnih grupa je pod kontrolom jednog gena koji ima tri različita alela.
  3. U ABO sistemu krvnih grupa alel  $I^A$  je recesivan u odnosu na alel  $I^B$ .
  4. Aleli koji određuju MN sistem krvnih grupa su međusobno kodominantni.

7. Težina tela je kvantitativna osobina, što znači da:
1. je određena sa više gena
  2. na njeno variranje ne utiče spoljašnja sredina
  3. su u populaciji najzastupljenije ekstremne vrednosti ove osobine
  4. sve navedeno je tačno
8. Zaokružiti **NETAČNU** tvrdnju:
1. Mutacije koje su izazvane delovanjem nekog specifičnog faktora nazivaju se indukovanim.
  2. Mutacije u gametima se prenose na sledeću generaciju.
  3. Uzrok Hantingtonove bolesti je mutacija tipa povećanog broja kopija tripleta nukleotida.
  4. Po svom uticaju na nosioce, mutacije su uvek štetne.
9. Osoba obolela od Hantingtonove bolesti, koja je heterozigot za mutaciju, sklopila je brak sa zdravom osobom. Rizik da će njihovo dete biti bolesno je:
1. 0%
  2. 25%
  3. 50%
  4. 100%
10. Jedno Barovo telo imaju:
1. normalan muškarac i normalna žena
  2. muškarac sa Klinefelterovim sindromom i normalna žena
  3. normalan muškarac i žena sa Daunovim sindromom
  4. muškarac sa Daunovim sindromom i normalna žena
11. Kojoj vrsti pripada "javanski čovek"?
1. *Australopithecus*
  2. *Homo habilis*
  3. *Homo erectus*
  4. *Homo sapiens*
12. Kom tipu ekoloških faktora pripadaju karakteristike reljefa?
1. klimatskim
  2. edafskim
  3. orografskim
  4. biotičkim
13. Razlika između molekula DNK i RNK je u:
1. šećeru i purinskim bazama
  2. šećeru i pirimidinskim bazama
  3. šećeru i fosfatnoj grupi
  4. fosfatnoj grupi i purinskim bazama
14. Čelija čoveka **NE** sadrži:
1. Goldžijev aparat
  2. citoskelet
  3. lizosome
  4. tilakoide strome

15. Nasuprot gradijentu koncentracije odvija se proces:
1. difuzije
  2. olakšane difuzije
  3. aktivnog transporta
  4. svi navedeni procesi
16. Zaokružite **NETAČNU** tvrdnju:
1. U primarnim lizozomima se nalaze hidrolitički enzimi.
  2. U sekundarnim lizozomima se odvija proces razlaganja različitih materija.
  3. U hloroplastima ne postoji DNK.
  4. Ribozomi se nalaze u mitohondrijama.
17. U mitozu, kinetohore postaju uočljive tokom:
1. metafaze
  2. profaze
  3. anafaze
  4. telofaze
18. Nasledni materijal retrovirusa je:
1. DNK
  2. RNK
  3. DNK ili RNK
  4. polipeptid
19. U mejozi, hromozom se sastoji od jedne hromatide u:
1. profazi I
  2. anafazi I
  3. metafazi II
  4. telofazi II
20. Sekundarna oocita i prvo polarno telo se međusobno razlikuju po:
1. količini citoplazme
  2. broju hromozoma i količini citoplazme
  3. količini citoplazme i vremenu nastajanja
  4. broju hromozoma
21. Od ćelija endoderma nastaje:
1. notohorda
  2. nervna cev
  3. crevna cev
  4. svi odgovori su tačni
22. U uobličavanju i stvaranju organa, dvosmernom indukcijom nastaje:
1. koža
  2. oko kičmenjaka
  3. nervna cev
  4. pankreas

23. Amnion ima ulogu u:
1. ishrani embriona
  2. zaštiti embriona
  3. disanju embriona
  4. svi odgovori su tačni
24. Odlika placente čoveka je:
1. difuzno je povezana sa uterusom
  2. formira se na kraju embrionalnog perioda
  3. posredstvom svojih hormona pokreće rađanje
  4. svi navodi su tačni
25. Trepljasti epitel oblaže:
1. dušnik
  2. srednje crevo
  3. usnu duplju
  4. pluća
26. Koji je tip nervnog sistema najjednostavniji?
1. vrpčast
  2. cevast
  3. mrežast
  4. ganglionaran
27. Koja se endokrina žlezda nalazi na krovu međumozga?
1. epifiza
  2. neurohipofiza
  3. adenohipofiza
  4. nijedna od navedenih žlezda
28. Osnovni respiratorni organi kičmenjaka (unutrašnje škrge i pluća) su tvorevine:
1. prednjeg dela creva
  2. srednjeg dela creva
  3. nastale nezavisno od crevnog kanala
  4. nijedan odgovor nije tačan
29. Izvodni kanali sistema za razmnožavanje ostvaruju direktnu vezu sa jajnicima kod:
1. sisara
  2. ptica
  3. košljoriba
  4. gmizavaca
30. Kvržice čula ukusa mogu da se nađu i na površini tela kod:
1. zmija
  2. guštera
  3. riba
  4. kornjača

ОДГОВОРИ НА ПИТАЊА

ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ МЕДИЦИНЕ

БИОЛОГИЈА

1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ГРУПА

Б

16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## HEMIJA

### B

- Koji od navedenih gasova **reaguje** sa vodenim rastvorom kalijum-hidroksida?  
1)  $\text{NH}_3$       2)  $\text{NO}$       3)  $\text{SO}_2$       4)  $\text{N}_2\text{O}$       5)  $\text{CO}$
- Koliko ima strukturnih izomera sa molekulskom formulom  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ ?  
1) 6      2) 5      3) 4      4) 3      5) 2
- Koje je sistematsko ime jedinjenja molekulske formule  $\text{C}_4\text{H}_6$ , u kome su svi ugljenikovi atomi  $\text{sp}^2$  hibridizovani?  
1) 1,2-butadien    2) 1,3-butadien    3) 2-butin    4) 1-metilciklopropen    5) ciklobuten
- Koliko je mola fenola potrebno da bi u reakciji sa natrijumom nastalo  $224 \text{ cm}^3$  vodonika (normalni uslovi)  
1) 0,02      2) 0,01      3) 0,2      4) 0,1      5) 0,025
- Jedinjenje koje **ne redukuje** Fehling-ov rastvor, a izomerno je sa 3-metilbutanalom je:  
1) 2,3-dimetilbutanal      2) 3-metil-2-pentanol  
3) 3-metil-2-butanol      4) butanon      5) 3-pentanon
- Koliko je mmola natrijum-hidroksida potrebno za potpunu neutralizaciju 0,5 mmola ftalne kiseline?  
1) 0,5      2) 5      3) 10      4) 1,5      5) 1
- Koliko će mola propanoil-hlorida nastati reakcijom 0,1 mola fosfor-trihlorida sa odgovarajućim jedinjenjem?  
1) 0,5      2) 0,3      3) 0,2      4) 0,4      5) 0,6
- Fozgen je:  
1) diamid ugljene kiseline    2) amid ftalne kiseline    3) tercijarni amin  
4) hlorid mravlje kiseline    5) dihlorid ugljene kiseline
- Koje od navedenih tvrđenja **nije tačno**?  
1) tioli u reakciji sa bazama grade merkaptide  
2) alkoholi su jače kiseline od tiola  
3) soli tiola lako hidrolizuju  
4) dejstvom blagih oksidacionih sredstava tioli se oksiduju u disulfide  
5) dejstvom jakih oksidacionih sredstava tioli se oksiduju u sulfonske kiseline
- Koje od navedenih jedinjenja sa kiselinama gradi soli?  
1) nitrometan    2) acetonitril    3) trietil-amin    4) dioksan    5) furan

11. Koja od navedenih aminokiselina može da gradi diestar?  
 1) asparaginska kiselina    2) izoleucin    3) triptofan    4) glicin    5) histidin
12. U molekulu jednog od navedenih dipeptida za ugljenikov atom koji je susedan slobodnoj karboksilnoj grupi vezana je izobutil-grupa. Koji je to dipeptid?  
 1) valilleucin    2) leucilvalin    3) valilizoleucin    4) izoleucilvalin    5) alanilvalin
13. Katalitičkom redukcijom pirola dobija se:  
 1) anilin    2) piran    3) pirolidin    4) piperdin    5) pirimidin
14. Sa Fehling-ovim (Felingovim) reagensom može da reaguje:  
 1) glukoza-1,6-difosfat    2) glukonska kiselina    3) glukuronska kiselina  
 4)  $\alpha$ -metil-D-glukozid    5) glukoza-1-fosfat
15. Koje od navedenih tvrđenja **nije tačno**?  
 1) Skrob je heteropolisaharid    2) Glikogen je polisaharid životinjskog porekla  
 3) Celuloza je homopolisaharid    4) Dekstrini nastaju delimičnom hidrolizom skroba  
 5) Amiloza ima spiralnu strukturu
16. Koje od navedenih kiselina ulaze u sastav triglicerida, ako se za potpuno katalitičko hidrogenovanje 0,25 mol tog glicerida troši  $4,5 \times 10^{23}$  molekula vodonika?  
 1) palmitinska, arahidonska, palmitoleinska    2) linolenska, oleinska, palmitinska  
 3) linolna, oleinska, palmitoleinska    4) palmitinska, stearinska, arahidonska  
 5) linolna, stearinska, palmitoleinska
17. Izračunati broj elektrona jona  $\text{Ca}^{2+}$ , ako je  $Z(\text{Ca}) = 20$ .  
 1) 27    2) 18    3) 20    4) 30    5) 40
18. Koje od navedenih jedinjenja ima **samo** jonski tip veze?  
 1)  $\text{CH}_4$     2)  $\text{NaNO}_3$     3)  $\text{NH}_4\text{Cl}$     4)  $\text{H}_2\text{SO}_4$     5) KI
19. Pri reakciji nastajanja tečne vode iz elemenata oslobađa se 71,45 kJ toplote svedeno na standardne uslove. Koliko je  $\text{dm}^3$  kiseonika (n.u.) učestvovalo u reakciji ako se zna da je vrednost standardne entalpije stvaranja tečne vode  $\Delta_f H = -285,8 \text{ kJ/mol}$  ?  
 1) 11,2    2) 2,8    3) 4    4) 5,6    5) 8
20. U ravnotežnoj reakciji  $\text{CO}_{(g)} + \text{H}_2\text{O}_{(g)} \rightleftharpoons \text{CO}_{2(g)} + \text{H}_{2(g)}$  početne koncentracije CO i  $\text{H}_2\text{O}$  su jednake i iznose  $0,3 \text{ mol/dm}^3$ . Kolika je brojna vrednost konstante ravnoteže ove reakcije ako su ravnotežne koncentracije  $\text{CO}_2$  i  $\text{H}_2$  jednake i iznose  $0,1 \text{ mol/dm}^3$  ?  
 1) 4    2) 0,11    3) 9    4) 0,25    5) 3

21. Koliko je  $\text{cm}^3$  koncentrovane azotne kiseline ( $w=0,63$ ;  $\rho=1,4 \text{ g/cm}^3$ ) potrebno za pravljenje  $250 \text{ cm}^3$  rastvora koncentracije  $0,15 \text{ mol/dm}^3$ ?
- 1) 2,68                      2) 5,36                      3) 8,04                      4) 4,02                      5) 1,34
22. Kolika je koncentracija magnezijumovih jona ( $\text{mmol/dm}^3$ ) u rastvoru magnezijum-hlorida koncentracije  $0,005 \text{ mol/dm}^3$ , ako je stepen disocijacije 92%?
- 1) 0,046                      2) 4,6                      3) 0,0092                      4) 9,2                      5) 0,46
23. Na osnovu datih vrednosti za  $K_a$ , odrediti koja kiselina je **najjača** u vodenom rastvoru?
- $K_a(\text{HCN})=7,9 \times 10^{-9}$                        $K_a(\text{HClO})=5 \times 10^{-5}$                        $K_a(\text{CH}_3\text{COOH})=1,8 \times 10^{-5}$   
 $K_a(\text{HNO}_2)=4 \times 10^{-4}$                        $K_a(\text{HF})=6,6 \times 10^{-4}$
- 1) HCN                      2) HClO                      3)  $\text{CH}_3\text{COOH}$                       4)  $\text{HNO}_2$                       5) HF
24. Koliko je potrebno miligrama natrijum-hidroksida za neutralizaciju  $20 \text{ cm}^3$  rastvora azotne kiseline u kome je  $\text{pH} = 3$ ? ( $\text{Ar}(\text{Na}) = 23$ )
- 1) 2                      2) 8                      3) 20                      4) 40                      5) 0,8
25. Koji od navedenih vodenih rastvora soli reaguje **bazno**?
- 1)  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$                       2)  $\text{AlCl}_3$                       3)  $\text{NH}_4\text{Cl}$                       4)  $\text{KCl}$                       5)  $\text{NaHCO}_3$
26. Bikarbonatni pufer se priprema tako što se u vodeni rastvor  $\text{NaHCO}_3$  uvodi  $\text{CO}_2$ . Koja komponenta puferske smeše reaguje sa  $\text{H}^+$  jonima pri dodatku kiseline?
- 1)  $\text{CO}_2$                       2)  $\text{H}_2\text{CO}_3$                       3)  $\text{NaHCO}_3$                       4)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$                       5)  $\text{H}_2\text{O}$
27. Koje se od navedenih tvrđenja odnosi na prave rastvove?
- 1) pokazuju Faradej-Tindalov efekat  
2) čestice disperzne faze ne prolaze kroz membrane sa finim porama  
3) čestice disperzne faze se talože pri stajanju rastvora  
4) čestice disperzne faze se talože dodatkom disperznog sredstva  
5) veličina čestica disperzne faze je manja od 1nm
28. U reakciji bakra sa razblaženom azotnom kiselinom nastaje bakar(II)-nitrat, azot(II)-oksid i voda. Koliko će se  $\text{cm}^3$  azot(II)-oksida (normalni uslovi) osloboditi u reakciji 76,8 mg bakra sa razblaženom azotnom kiselinom?  $\text{Ar}(\text{Cu}) = 64$
- 1) 8,96                      2) 22,4                      3) 17,92                      4) 35,84                      5) 896
29. Pri elektrolizi zasićenog vodenog rastvora  $\text{KCl}$  na anodi se izdvaja :
- 1)  $\text{HCl}$                       2)  $\text{H}_2$                       3)  $\text{O}_2$                       4)  $\text{Cl}_2$                       5)  $\text{Cl}_2\text{O}$
30. Koliko miligrama odgovarajućeg oksida je potrebno da se u reakciji sa vodom dobije 1 mmol azotne kiseline? ( $\text{Ar}(\text{N})=14$ )
- 1) 27                      2) 2,7                      3) 54                      4) 5,4                      5) 10,8



ОДГОВОРИ НА ПИТАЊА

ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ МЕДИЦИНЕ

ХЕМИЈА

1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

ГРУПА

Б

16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				