

PRIJEMNI ISPIT

BIOLOGIJA Niš 29.06.2016.

PLAVOM HEMIJSKOM OLOVKOM ZAKRUŽITI BROJ ISPRED JEDNOG OD PONUĐENIH ODGOVORA.**SAMO JEDAN OD PONUĐENIH ODGOVORA JE POTPUN I TAČAN****1. Adenovirusi:**

1. izazivaju rubeole
2. su RNK virusi
3. nemaju kapsid
4. dospevaju u ćeliju domaćina procesom endocitoze
5. nijedan odgovor nije tačan

2. Izazivač lajmske groznice spada u grupu:

1. virusa
2. gram-pozitivnih bakterija
3. gram-negativnih bakterija
4. proteobakterija
5. spiroheta

3. Broj molekula DNK u jedru ćelije u G2 periodu ćelijskog ciklusa jednak je broju:

1. hromatida u G1 periodu
2. polinukleotidnih lanaca DNK nakon završene telofaze mitoze
3. hromozoma u metafazi mitoze
4. polinukleotidnih lanaca DNK u gametima
5. hromatida u metafazi II mejoze

4. Označiti tačan iskaz:

1. Mikrotubule su strukture citoskeleta izgrađene od aktina.
2. Aktinski filamenti se nalaze isključivo u mišićnim ćelijama.
3. Centriole su strukture izgrađene od mikrotubula i aktinskih filamenata.
4. Elementi citoskeleta nisu u dodiru sa ćelijskom membranom.
5. Mikrotubule u citoplazmi mogu biti pojedinačne ili organizovane u snopove.

5. U jedarcetu se vrši sinteza:

1. ribozomalnih RNK i proteina
2. informacione RNK i transportne RNK
3. poliribozoma
4. ribozomalnih RNK
5. ribozomalnih RNK i histona

6. Označiti NETAČAN iskaz:

1. Na kraju prve mejotičke deobe kod čoveka nastaju ćelije koje imaju haploidnu garnituru hromozoma sa po dve hromatide.
2. Hromozomi imaju različiti broj hromatida u metafazi mejoze II i anafazi mejoze II.
3. Hromozomi imaju različiti broj hromatida u profazi mejoze I i profazi mejoze II.
4. Razdvajanje sestrinskih hromatida svakog hromozoma odvija se u anafazi mejoze II.
5. Dvostruko više hromatida od broja hromozoma imaju ćelije čoveka u profazi mejoze II.

7. Označiti tačan iskaz:

1. U periodu od rođenja do menopauze broj oocita u jajniku se postepeno povećava.
2. U periodu pre rođenja sve potencijalne jajne ćelije zaustavljaju se u I mejotičkoj deobi.
3. Krajnji rezultat oogeneze su tri velike funkcionalne ćelije i jedna mala ćelija (polarno telo).
4. Prilikom svakog menstrualnog ciklusa nekoliko stotina folikula podleže rastenju.
5. Sekundarna oocita je rezultat II mejotičke deobe.

8. Kapacitacija je proces tokom kojeg dolazi do:

1. prolaska spermatozoida kroz sloj folikularnih ćelija koje okružuju oocitu
2. prepoznavanja izogameta kod sisara
3. sticanja sposobnosti spermatozoida za oplodjenje jajne ćelije
4. sprečavanja prodora većeg broja spermatozoida u jajnu ćeliju
5. kondenzacije nukleusa spermatozoida

9. Jajne ćelije srednje bogate žumancetom, koje je uglavnom smešteno u jednoj polovini citoplazme, nazivaju se:

1. alecitre
2. izolecitre
3. mezolecitre
4. centrolecitre
5. polilecitre

10. Ćelije koje imaju sposobnost embrionalne indukcije nazivaju se:

1. morfogeni
2. organizatori
3. determinante
4. totipotentne
5. holoblastične

11. Kod čoveka gastrulacija se odvija u:

1. trofoblastu
2. unutrašnjoj masi ćelija
3. horionu
4. amnionu
5. alantoisu

12. Šta se od navedenog dešava tokom hiperpolarizacije membrane nervne ćelije:

1. povećava se propustljivost membrane za natrijum
2. smanjuje se propustljivost membrane za kalcijum
3. povećava se razlika potencijala sa dve strane membrane
4. povećava se propustljivost membrane za kalcijum
5. tačni su odgovori pod 1 i 3

13. Sve sinaptičke aktivnosti na motornoj ploči posredovane su uvek istim neurotransmiterom:

1. adrenalinom
2. glutamatom
3. acetilholinom
4. aspartatom
5. gama amino-buternom kiselinom

- 14. Receptori, koji registruju sladak ukus, smešteni su:**
1. na celoj površini jezika
 2. na vrhu jezika
 3. sa strane jezika
 4. u dnu jezika
 5. na donjoj površini jezika
- 15. Označiti tačan iskaz:**
1. Kod ptica se razmena gasova u plućima odvija samo tokom udisaja.
 2. Rakovi razmenjuju gasove preko traheja.
 3. Morski ježevi razmenjuju gasove preko traheja.
 4. Pluća sisara se pokreću kontrakcijom plućnih mišića.
 5. Pijavice razmenjuju gasove preko kože.
- 16. Označiti NETAČAN iskaz:**
1. Tok krvi koji počinje od leve komore i završava se u levoj pretkomori naziva se veliki krvotok.
 2. Izmene mišićne ćelije, koje se nazivaju predvodničke, grupisane su u sinoatrijalnom čvoru.
 3. Tok krvi od desne komore, preko pluća do leve pretkomore naziva se mali krvotok.
 4. Zadatak atrioventrikularnog čvora je da omogući da se prvo zgrče pretkomore, a tek za njima komore.
 5. Centar koji reguliše rad srca nalazi se u mrežastoj strukturi produžene moždine.
- 17. Označiti NETAČAN iskaz:**
1. Holecistokinin utiče na lučenje bazne komponente pankreasnog soka.
 2. Na putu do tankog creva proteini i ugljeni hidrati se razlažu samo do dimera - dipeptida i disaharida.
 3. Monosaharidi i aminokiseline napuštaju crevne resice preko krvnih sudova.
 4. Masne kiseline preko crevnih resica ulaze prvo u limfne sudove.
 5. Debelo crevo sadrži žlezde koje luče bazni sekret i sluz.
- 18. U ciljnim ćelijama, receptori za vezivanje hormona proteinske prirode nalaze se:**
1. u citoplazmi
 2. u jedru
 3. u mitohondrijama
 4. na ćelijskoj membrani
 5. svi odgovori su tačni
- 19. Koji od navedenih segmenata molekula DNK zahteva najveću energiju denaturacije (razdvajanje polinukleotidnih lanaca):**
1. GCACCGTTCATA
CGTGGCAAGTAT
 2. TTATCATGGCAA
AATAGTACCGTT
 3. ACGCCCGTAGTA
TGCGGGCATCAT
 4. TACGACTGGTTA
ATGCTGACCAAT
 5. Za sve je potrebna ista energija

20. Označiti tačan iskaz:

1. 7-metil-guanozin dodaje se na 3' kraj primarnog transkripta još tokom transkripcije.
2. Struktura koja se dodaje na 3' kraj primarnog transkripta ne utiče na stabilnost iRNK.
3. Obrada primarnog transkripta vrši se u citoplazmi nakon transkripcije.
4. Kod eukariota su procesi transkripcije i translacije i prostorno i vremenski razdvojeni.
5. Svi iskazi su tačni.

21. Koji od navedenih tripleta nukleotida predstavlja antikodon?

1. ATC
2. AUC
3. ACU
4. AUU
5. Nijedan od navedenih tripleta nije antikodon.

22. Označiti iskaz koji NIJE tačan:

1. Genskom terapijom će se jednog dana moći lečiti sve nasledne bolesti čoveka.
2. Genska terapija podrazumeva zamenu mutiranog gena normalnim genom.
3. Transgeni organizam je onaj u čiji genom je ugrađen strani gen.
4. Tehnikama genetičkog inženjerstva se proizvode humani insulin, interferon i hormon rasta.
5. Lančana polimerazna reakcija omogućava umnožavanje fragmenata DNK.

23. Neurodegenerativno oboljenje Hantingtonova bolest uzrokovano je:

1. mutacijom pogrešnog smisla
2. tihom mutacijom
3. povećanjem broja kopija specifičnog tripleta nukleotida
4. izbacivanjem jednog nukleotida što dovodi do pomeranja okvira čitanja
5. strukturnom hromozomskom aberacijom

24. Koji od navedenih poremećaja NIJE multifaktorski uslovljen?

1. Rascep usne i nepca
2. Defekt nervne cevi
3. Familijarna hiperholesterolemija
4. Reumatoidni artritis
5. Hipertenzija

25. Daunov sindrom NE MOŽE biti rezultat:

1. proste trizomije 21. hromozoma
2. poliploidije
3. translokacione trizomije 21. hromozoma
4. neodvajanja 21. hromozoma u mejozi majke
5. aneuploidije

26. Muškarac koji je Rh pozitivan i ima A krvnu grupu (heterozigot na oba genska lokusa) stupa u brak sa ženom koja je Rh negativna i ima AB krvnu grupu. Kolika je verovatnoća da dobiju dete koje je Rh pozitivno i sa A krvnom grupom?

1. 1/8
2. 2/8
3. 3/8
4. 4/8
5. 6/8

27. **Oba roditelja boluju od iste bolesti i imaju zdravog sina i bolesnu ćerku. Iz navedenog se može zaključiti da se taj poremećaj nasleđuje:**
1. samo autozomno-dominantno
 2. samo autozomno-recesivno
 3. samo X vezano-dominantno
 4. samo X vezano-recesivno
 5. autozomno-dominantno ili X vezano-dominantno
28. **U populaciji koja je u ravnoteži učestalost alela koji determiniše normalnu pigmentaciju kože je četiri puta veća od učestalosti alela koji determiniše albinizam. Izračunati učestalost heterozigotnih osoba u toj populaciji.**
1. 4 %
 2. 20 %
 3. 32 %
 4. 80 %
 5. 96 %
29. **Označiti tačan iskaz:**
1. „Javanski“ i „pekinški čovek“ pripadaju vrsti Homo habilis.
 2. Stabilizaciona selekcija favorizuje jedinke koje se nalaze na oba kraja raspodele.
 3. Razmenom gena populacije postaju slične po svojoj genetičkoj strukturi.
 4. Ideja o nasleđivanju stečenih osobina je osnova Darvinove teorije evolucije.
 5. Razlika u građi reproduktivnih organa spada u postoplodne mehanizme reproduktivne izolacije.
30. **Označiti tačan hijerarhijski niz živih sistema prema nivou organizacije i složenosti:**
1. jedinke → životne zajednice → populacije → ekosistemi
 2. populacije → životne zajednice → ekosistemi → biomi
 3. životne zajednice → populacije → ekosistemi → biomi
 4. populacije → životne zajednice → biomi → ekosistemi
 5. životne zajednice → ekosistemi → biosfera → biomi