

## TEST OLIMPIJADA ZNANJA 2022. BIOLOGIJA III RAZRED

1. Zaokružiti slovo ispred tačnog odgovora.

U disajnim pokretima aktivno učestvuju:

- a) mišići pluća
- b) lijevo i desno plućno krilo
- c) spoljašnji medjurebarni mišići i dijafragma
- d) plućne alveole

(3)

2. Oksigenisana krv protiče kroz:

- a) desnu stranu srca
- b) plućne vene
- c) plućnu ateriju
- d) gornju šuplju venu

(3)

3. Prilikom unosa velike količine soli u organizam zdravog čovjeka njena koncentracija u krvi

- a) ostaje ista
- b) smanjuje se
- c) povećava se

zahvaljujući postojanju

- a) sonih zlijezda
- b) bubrega
- c) jetre
- d) nefridija

(4)

4. Razvrstati hormone koji regulišu koncentraciju šećera u krvi.

- 1) TSH
- 2) Glukagon
- 3) Kortizol
- 4) Tripsinogen
- 5) Parathormon
- 6) Adrenalin
- 7) Insulin
- 8) Antidiuretički hormon
- 9) Sekretin

a) Povećava koncentraciju šećera u krvi \_\_\_\_\_

b) Smanjuje koncentraciju šećera u krvi \_\_\_\_\_

(4)

5. Produkti glikolize su:

- a) O<sub>2</sub>, ATP i redukovani NAD
- b) pirogrozdjana kiselina, ATP i redukovani NAD
- c) organske kiseline, ATP i redukovani NAD
- d) acetil-CoA, pirogrozdjana kiselina i ATP

(3)

6. Ako se u skeletnom mišićnom vlaknu potroši sva količina ATP onda će vlakno:

- a) ostati opušteno
- b) da se sporije kontrahuje
- c) ostati trajno kontrahovano
- d) imati jaču kontrakciju

(3)

7. Sa porastom tjelesne temperature usled fizičke aktivnosti kontrolni centar koji se nalazi u mozgu šalje komandu:

- a) za sužavanje krvnih sudova i povećanje aktivnosti znojnih žlijezda
- b) za smanjenje aktivnosti znojnih žlijezda
- c) za širenje krvnih sudova i povećanje aktivnosti znojnih žlijezda
- d) za smanjenje frekvencije disanja i povećanje aktivnosti znojnih žlijezda

(3)

8. Parkinsonova bolest se manifestuje kroz oštećenja dijela srednjeg mozga što za posledicu ima:

- a) povećanu sintezu dopamina
- b) veću sintezu glicina
- c) smanjenu sintezu dopamina
- d) povećanu sintezu serotonina

(3)

9. Povezati biohemijske reakcije sa mjestom njihovog dešavanja.

- |                |                      |
|----------------|----------------------|
| A-mitohondrije | ( ) glikoliza        |
| B-citosol      | ( ) Krebsov ciklus   |
| C-jedro        | ( ) oksidacija masti |
| D- glioksizomi | ( ) glukoneogeneza   |

(4)

10. Koji od procesa odgovara navedenom opisu?

- |                |  |
|----------------|--|
| A- Hemostaza   | ( ) oblik autotrofije svojstven bakterijama            |
| B- Hemosinteza | ( ) pasivni transport vode kroz membranu               |
| C- Homeostaza  | ( ) proces fiziološkog zaustavljanja krvarenja         |
| D- Osmoza      | ( ) održanje stabilnosti stanja unutrašnje sredine (4) |

11. Zaokružiti uljeza i na ogovarajućoj liniji napisati kojoj hemijskoj grupi pripada većina.

A) Skrob

B) Glicin

C) Amini

Hitin

Adenin

Holesterol

Celuloza

Valin

Terpeni

Glikogen

Alanin

Masti

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(6)

12. Treća moždana komora nalazi se u:

- a) velikom mozgu
- b) medjumozgu
- c) srednjem mozgu
- d) produženoj moždini

(3)

13. Koje ćelije kod čovjeka nemaju jedro?

- a) polocyte
- b) nervne ćelije
- c) zrela crvena krvna zrnca
- d) sve tvrdnje su tačne

(3)

14. Ulogu termičkog receptora imaju:

- a) Merkelove ćelije
- b) Herbstova tjelašca
- c) Rufinijeva tjelašca
- d) Majsnierova tjelašca

(3)

15. Leukociti:

- a) su znatno brojniji od eritrocita
- b) kod beskičmenjaka sadrže hemoglobin
- c) uvijek imaju jedro
- d) učestvuju u zgrušavanju krvi

(3)

16. Struktura izgrađena od jedne azotne baze, pentoznog šećera i fosfatne grupe zove se:

- a) nukleoizid
- b) nukleotid
- c) nukleozom
- d) DNK

(3)

17. Replikacija DNK se odvija u toku:

- a. presintetskog perioda ćelijskog ciklusa
- b. sintetskog perioda ćelijskog ciklusa
- c. postsintetskog perioda ćelijskog ciklusa
- d. mitoze

(3)

18. U proces spermiogeneze ulazi:

- a. spermatida
- b. primarna spermatocita
- c. sekundarna spermatocita
- d. spermatozoid

(3)

19. Označiti netačnu tvrdnju.

- a. Osobi AB krvne grupe može se dati transfuzija B krvne grupe.
- b. Postojanje određenog antigena na površini eritrocita određuje krvnu grupu.
- c. Osoba A krvne grupe posjeduje u krvi anti-A antitijela.
- d. Osoba O krvne grupe posjeduje u krvi anti-A i anti-B antitijela.

(3)

20. Označiti tačnu tvrdnju:

- a. Hromozomi predstavljaju strukture nastale kondenzacijom hromatina koje se uočavaju u jedrima tokom čitavog ćelijskog ciklusa.
- b. Hromatin grade samo histoni.
- c. Histoni su mali, negativno naelektrisani proteini koji se čvrsto vezuju za DNK.
- d. Nijedna tvrdnja nije tačna.

(3)

21. Šta je tačno:

- a) U replikaciji se za adenin vezuje uracil
- b) U transkripciji se za adenine vezuje timin
- c) Uvijek se purinska baza vezuje za pirimidinsku
- d) Sve tvrdnje su tačne

(3)

22. Sekundarna spermatocita ima:

- a) Haploidan broj hromozoma
  - b) Diploidan broj hromozoma
- i
- a) 23 molekula DNK
  - b) 46 molekula DNK
  - c) 92 molekula DNK

(4)

23. Introni su:

- a) segmenti DNK koji se ne prepisuju
- b) segmenti DNK koji se prepisuju ali se ne prevode
- c) segmenti zrele RNK koji se prevode
- d) segmenti primarne RNK koji se prevode

(3)

24. Kodon AUG

- a) Poznat kao start-kodon koji kodira isključivo i uvijek samo amino kiselinu metionin
- b) Kod prokariota kodira i neku drugu amino kiselinu osim metionina
- c) Kod svih organizama kodira samo metionin-univerzalnost genetičkog koda
- d) Sve tvrdnje su tačne

(3)

25. U procesu transdukcije.

- a) Rekombinuju se geni bakterije, a ne geni virusa
- b) Rekombinuju se geni virusa, a ne geni bakterije
- c) Rekombinuju se i geni bakterije i geni virusa
- d) Ni geni bakterije ni geni virusa se ne rekombinuju

(3)

26. Šta je zajedničko u djelovanju hipotalamusa i hipofize na testise i na ovarijume?

(3)

27. Pored tačne rečenice stavite T, pored netačne N:

- a) Mutacija ne može da promijeni mjesto djelovanja restrikcionog enzima \_\_\_\_
- b) Promjena makar jedne baze mijenja palindromsku sekvencu \_\_\_\_
- c) Polimeraza djeluje samo na palindrome koje prepoznaje \_\_\_\_
- d) Eco RI je restrikcioni enzim koji može da siječe čovjekov molekul DNK \_\_\_\_

(4)

28. Zajedničko za replikaciju i transkripciju je:

- a) počinju na istom mjestu
- b) odvijaju se na oba lanca DNK molekula koji je matrica
- c) iniciraju se učešćem RNK prajmera
- d) odvijaju se na osnovu komplementarnosti azotnih baza

(3)

29. Zaokruži šta je tačno:

- a) Oogeneza se odigrava u jajniku
- b) morula se kreće kroz jajovod do materice
- c) putovanje oplođene jajne ćelije kroz jajovod traje oko 4 dana
- d) u materici nastaje dvoslojna blastula

(4)

30. TATA blok je:

- a) sekvenca nukleotida koja čini dio promotora eukariota
- b) sekvenca nukleotida koja je dio represora kod prokariota
- c) dio regulatornog gena koji je odgovoran za sintezu represornog proteina
- d) dio induktornog gena

(3)