



TESTARE CEX BIOLOGIE, CLASA a IX-a
An școlar 2025 – 2026

1. Nu este o caracteristică a lipidelor:

- A. Arderea unui gram de lipide eliberează de două ori mai multă energie, decât arderea unui gram de glucide.
- B. Sunt compuse din glicogen și acizi grași
- C. Acizii grași nesaturați au legături covalente duble.
- D. Acizii grași saturați au legături covalente simple.
- E. Sunt compuși rezultați din esterificarea acizilor grași cu anumiți alcooli.

2. Referitor la enzime, identificați afirmația incorectă:

- A. Fiecare reacție are o enzimă specifică.
- B. Enzimele acționează asupra unui substrat.
- C. Pot fi modificate structural sub acțiunea temperaturii înalte.
- D. Acționează ca mesageri ce modifică activitatea unor celule specifice.
- E. Sunt biocatalizatori care influențează sensul, ordinea și viteza de desfășurare a reacțiilor biochimice din celulă.

3. Identificați afirmația care nu este corectă:

- A. Adenina și timina sunt complementare.
- B. Grupările fosfat se regăsesc la ADN, dar și la ARN.
- C. Uracilul este o moleculă care se găsește în ARN.
- D. Catenele din structura ADN-ului sunt menținute împreună prin împerecherea bazelor (A-G) și (T-C).
- E. Replicarea materialului genetic stă la baza autoreproducerii sistemelor vii.

4. Despre glucide este adevărat:

- A. Raportul dintre hidrogen și oxigen este întotdeauna egal cu 2/1
- B. Glucidele simple se mai numesc ozide
- C. Riboza și dezoxiriboza sunt trioze
- D. Glicogenul este substanța de rezervă din celula vegetală.
- E. Se găsesc în cantitate mai mare în celula animală decât în celula vegetală.

5. Identificați afirmația incorectă:

- A. În interfază se realizează dublarea cantității de ADN, proces numit replicație.
- B. Replicația începe cu ruperea punților de hidrogen.
- C. ADN-ul se separă în două catene complementare.
- D. Pe fiecare catenă veche se atașează nucleotide libere din citoplasmă, ce se reunesc în noi catene rezultând două molecule de ADN bicatenare.
- E. Rezultă două molecule fiice de ADN, fiecare fiind formată din două catene identice.

6. Afirmația corectă este:

- A. Fitosterolii se găsesc în cantități mari în semințele oleaginoaselor și leguminoaselor
- B. În anumite afecțiuni, în locul acizilor saturați, este de preferat ca dieta să conțină acizi grași cu legături covalente simple.
- C. Acizii grași constau în lanțuri de carbon care prezintă la un capăt o grupare carboxil hidrofobă.
- D. Glicerolul conține 3 grupări polare OH, care îl fac insolubil în apă.
- E. Steroizii sunt indispensabili pentru sinteza unor enzime.

7. Heteroproteinele se clasifică în:

- A. Albumine, prolamine, gluteine, keratine și colagen.
- B. Glucoză, amidon, celuloză, chitină și glicogen.
- C. Cazeină, hemoglobină, clorofilă, mioglobină și glicoproteine.
- D. Fitosteroli, ceride, steroizi, vitamina D și colesterol.
- E. Trioze, pentoze și hexoze

8. Moleculele anorganice:

- A. Întotdeauna conțin carbon și hidrogen.
- B. Conțin numai legături covalente.
- C. De obicei sunt asociate cu organismele vii.
- D. Sunt întotdeauna compuse dintr-un număr mare de atomi.
- E. Predomină legăturile chimice ionice

9. Cu privire la fosfolipidele membranare putem afirma:

- A. Acizii grași constituie polul hidrofil
- B. Sunt formate dintr-un acid gras și două grupări fosfat
- C. Fosfatul reprezintă polul hidrofil
- D. Sunt dispuse cu polul hidrofob spre citoplasma celulei
- E. Eliberează prin ardere o cantitate de energie mai mică comparativ cu glucidele

10. După rolul îndeplinit, proteinele pot fi:

- A. Enzime, proteine care au rol imunitar
- B. Hormoni, proteine care modifică activitatea unor celule
- C. Proteine structurale care influențează metabolismul
- D. Immunoglobuline, care catalizează reacțiile chimice
- E. Colagenul și cheratina – proteine fibrilare

11. Despre apă este falsă afirmația:

- A. Molecula de apă este un dipol
- B. Legăturile dintre moleculele de apă sunt legături de hidrogen care se desfac ușor
- C. Reprezintă între 55 și 90% din masa proaspătă a unui organism viu
- D. Este solvent pentru majoritatea substanțelor
- E. Ia parte la transportul substanțelor în celulă

12. Substanțele minerale:

- A. Impregnează unele membrane (Si, Cl)
- B. Polarizează membranele celulare (Na, K, Ca)
- C. Sunt prezente în soluții sub formă de ioni (de exemplu anionul Na)
- D. Fe intră în structura unor holoproteine (exemplu hemoglobina)
- E. Schimbă proprietățile fizice ale protoplasmei

13. Proteinele:

- A. Sunt prezente în celulă în proporție mai mică decât celelalte substanțe organice
- B. Pot conține unul sau mai multe lanțuri polipeptidice în structura lor
- C. Coagulează la temperaturi ridicate ($+45^{\circ}\text{C}$)
- D. O enzimă acționează asupra unui număr redus de substanțe, cu care se potrivește precum cheia în broască
- E. Fosfoproteinele sunt prezente în structura membranei celulare

14. Despre glucide nu este adevărată afirmația:

- A. Chitina este prezentă în peretele celular al fungilor
- B. Glicogenul este substanță de rezervă la bacterii
- C. Chitina formează scheletul chitinos al insectelor
- D. Glucoza are rol structural și energetic numai la animale
- E. Zaharoza reprezintă forma de transport a glucidelor în corpul plantelor

15. Sunt considerate elemente chimice de bază:

- A) Na, K, Cu, Al, B, Zn, I
- B) C, H, O, N
- C) glucoza, amidonul, celuloza și glicogenul
- D) fosfolipide, glicoproteine și lipoproteine
- E) riboza și dezoxiriboza – zaharuri din acizi nucleici

16. Despre compoziția chimică a materiei vii este fals, cu excepția:

- A) glucoza, fructoza și galactoza, au formulă chimică diferită dar aceeași funcție
- B) acizii grași constau din lanțuri de carbon care prezintă la un capăt o grupare carboxil hidrofobă
- C) acizii grași care sunt incriminați în declanșarea bolilor cardiovasculare au legături covalente duble în structura lor și se numesc nesaturați
- D) glicerolul are trei grupări nepolare OH, care îl fac solubil în apă
- E) fitosterolii sunt lipide simple iar fosfolipidele sunt lipide complexe

17. Identificați asocierea greșită:

- A) cazeina – lapte – fosfoproteină – heteroproteină
- B) glicoproteine – corp vitros și lichid sinovial – heteroproteină
- C) gluteinele – semințele cerealelor – heteroproteine
- D) clorofila – regnul vegetal – cromoproteină – heteroproteină
- E) lactalbumina - lapte - holoproteină – substanță organică

18) Identifică asocierea care nu este greșită:

- A) săruri minerale – 2,6% - celula animală
- B) lipide – 12% - celula animală
- C) apa – 75% - celula animală
- D) hidrați de carbon – 6% - celula vegetală
- E) proteine – 4% - celula animală

19) Identificați varianta de răspuns corectă:

- A) în 1590 Zaharias Jansen a inventat primul microscop fonic care mărea de câteva sute de ori
- B) ovocitul de struț are diametrul de 9 cm
- C) C,H,O și N reprezintă 99% din masa și numărul atomilor din toate organismele
- D) sunt corecte variantele a și c
- E) sunt corecte variantele b și c

20) Despre compoziția chimică a materiei vii putem afirma că este greșit:

- A) în semințele uscate conținutul de apă este în jur de 5 -9 %
- B) acizi grași nesaturați au în structura lor legături covalente duble
- C) în structura monocatenară a ADN-ului, guanina se leagă de citozină prin legături triple
- D) Na, K, Cl au rol în polarizarea membranelor celulare
- E) apa este un excelent solvent pentru moleculele hidrofile (ex. glucoza)

21. Corpul animalelor conține aproximativ:

- A) 2,6 %săruri minerale ;
- B) 18 % glucide ;
- C) 4-5 % substanțe minerale ;

D) 0,5% lipide ;

E) 45 % apă.

22. Cu privire la alcătuirea unei nucleotide este adevărată afirmația:

A) Bazele azotate pirimidinice sunt citozina, guanina și timina

B) Zahărul este un polizaharid alcătuit din cinci atomi de carbon

C) Există trei baze azotate purinice și două baze azotate pirimidinice

D) Bazele azotate purinice sunt adenina și guanina

E) Riboza din nucleotida ADN-ului leagă baza azotată de radicalul fosfat

23. Trigliceridele :

A) prezintă doi poli -unul pozitiv și unul negativ ;

B) intră în alcătuirea hormonilor ;

C) se găsesc în peretele celular la ciuperci ;

D) sunt molecule nepolare

E) intră în structura membranelor celulare.

24. Identifică varianta de răspuns corectă:

A. steroidii sunt un grup de grăsimi, indispensabili neuronilor

B. ADP este un acid nucleic care conține adenină și trei radicali fosfat

C. cheratina este un constituenț al exoscheletului unor animale

D. glicogenul conține trei grupări polare OH, care îl fac solubil în apă

E. acizii grași conțin lanțuri de atomi de carbon care prezintă la un capăt o grupare carboxil hidrofobă

25. Moleculele anorganice:

A. conțin întotdeauna carbon și hidrogen ;

B. sunt adesea asociate cu structuri vii;

C. au dimensiuni mari ;

D. pot reprezenta mediul de viață a multor viețuitoare

E. sunt alcătuite din lanțuri polipeptidice .

26. Despre polizaharide:

A. unele au rol structural, intrând în constituția pereților celulari

B. sunt substanțe de tip monomer

C. reprezintă singurele surse de energie oxidate de către celule

D. chitina este prezentă în exoscheletul unor animale vertebrate

E. sunt corecte variantele c și d

27. ATP-ul :

A. este descompus în cadrul procesului de fotosinteză ;

B. se sintetizează prin replicare ;

C. conține doi radicali fosfat ;

D. este o moleculă instabilă care prin degradare eliberează energie

E. este o bază azotată purinică

28. Despre polizaharide este fals:

A. reprezintă forma de depozitare a glucidelor în celulă;

B. se mai numesc ozide;

C. cele mai importante polizaharide sunt: celuloza, amidonul, glicogenul;

D. chitina formează scheletul chitinos al insectelor și peretele celular la ferigi;

E. inulina se găsește în rădăcina de cicoare și în tuberculul de nap porcesc;

29. Despre structura moleculelor anorganice este adăvărat cu o excepție:

A. predomină legăturile chimice ionice

- B.în general, formează anioni și cationi
- C.sunt compuse dintr-un număr mare de atomi
- D.sunt compuse dintr-un număr mic de atomi
- E.sunt asociate de obicei cu structuri lipsite de viață

30.Este adevărat cu privire la tipurile de ARN:

- A.ARN_t transportă mesajul genetic din ADN la locul sintezei proteice
- B.ARN_m transportă aminoacizii din citoplasmă pentru a fi asamblați în proteine
- C.ARN_r intră în structura organitelor care realizează sinteza proteinelor
- D.ARN_m este monocatenar cu porțiuni bicatenare
- E.ARN viral reprezintă materialul genetic la adenovirusuri

GRILA RASPUNSURI

Biologie clasa a IX a

| Nr. crt. | Răspuns |
|----------|---------|
| 1 | B |
| 2 | D |
| 3 | D |
| 4 | A |
| 5 | E |
| 6 | A |
| 7 | C |
| 8 | E |
| 9 | C |
| 10 | B |
| 11 | C |
| 12 | E |
| 13 | B |
| 14 | D |
| 15 | B |
| 16 | E |
| 17 | C |
| 18 | B |
| 19 | E |
| 20 | C |
| 21 | C |
| 22 | D |
| 23 | D |
| 24 | A |
| 25 | D |
| 26 | A |
| 27 | D |
| 28 | D |
| 29 | C |
| 30 | C |