

Testare glucide

Nume.....

Toate subiectele sunt obligatorii.

10 puncte se acordă din oficiu.

Clasa.....

Data.....

Timpul de lucru este de 40 de minute

Subiectul I (20 pct.): Alege răspunsul corect:

1. Diglucidul format din două molecule de glucoză este:

- a. lactoza;
- b. zaharoza;
- c. rafinoza;
- d. maltoza.

2. În formula concentrației soluției de zaharuri, determinată prin analiză polarimetrică, α este:

- a. temperatura indicată;
- b. unghiul citit la polarimetru;
- c. lungimea tubului polarimetric;
- d. concentrația soluției

3. Glucoza este o oză din categoria:

- a. trioze;
- b. tetroze;
- c. pentoze;
- d. hexoze.

4. Acizii zaharici se obțin din monoglucide prin reacția de:

- a. oxidare slabă;
- b. oxidare energetică;
- c. oxidare în condiții speciale (protejarea grupării carbonil);
- d. reducere.

5. Amidonul face parte din categoria:

- a. monoglucide;
- b. oligoglucide;
- c. poliglucide;
- d. heterozide.

6. Monoglucidele conțin:

- a. o grupă hidroxil și mai multe grupe carbonil;
- b. o grupă hidroxil și o grupă carbonil;
- c. mai multe grupe hidroxil și o grupă carbonil;
- d. mai multe grupe hidroxil și mai multe grupe carbonil.

7. Prin oxidarea blândă a glucozei se obține:

- a. acid glucozaharic;
- b. acid glucuronic;
- c. acid gluconic;
- d. sorbită.

8. În categoria cetozelează intră:

- a. fructoza;
- b. glucoza;
- c. maltoza;
- d. galactoza.

9. Sfârșitul zaharificării amidonului se controlează cu:

- a. soluție de albastru de metil;

- b. soluție de sare;
- c. soluție de fenolftaleină;
- d. soluție de iod.

10. Prin reducerea glucozei se obține:

- a. acid glucozaharic;
- b. sorbitol;
- c. manitol;
- d. dulcitol.

Subiectul II (20 pct.) : Notați în dreptul fiecărui enunț A dacă enunțul este adevărat și F dacă enunțul este fals:

1. Metodele de determinare a zaharurilor pot fi metode fizice și metode chimice.
2. Polarimetrul este un aparat optic alcătuit din două părți principale: polarizorul și analizorul
3. Prin hidroliză totală ozidele se scindează până la oze.
4. Zaharimetrul face parte din categoria refractometrelor portabile.
5. Legătura monocarbonilică se realizează prin eterificarea ambilor hidroxili glicozidici ai moleculelor de monoglucide.
6. Legătura dicarbonilică se realizează prin eterificarea hidroxilului glicozidic dintr-o moleculă cu un hidroxil alcoolic din cealaltă moleculă.
7. Compusul rezultat prin legătură dicarbonilică are proprietăți reducătoare deoarece ambii hidroxili glicozidici sunt blocați.
8. Hidroxilul glicozidic prezintă reactivitate mai mare față de restul grupelor hidroxil din moleculă.
9. Glucoza se mai numește și dextroză deoarece activitatea sa optică este levogiră.
10. Metodele chimice de determinare a zaharurilor sunt metoda Bertrand și metoda Fehling.

Subiectul III (20pct.) : Faceți asocierile corecte între tipurile de reacții din coloana A și produșii de reacție din coloana B

- | A. Tip de reacție (proprietate chimică) la glucide | B. Produși de reacție |
|--|-----------------------|
| 1. oxidare slabă | a. acizi uronici |
| 2. oxidare energetică | b. polialcooli |
| 3. oxidare în condiții speciale | c. ozide |
| 4. reducere | d. acizi aldonici |
| 5. condensare | e. acizi zaharici |

Subiectul IV (30 pct.) : Realizați o scurtă prezentare a Veți avea în vedere structura, proprietățile fizice și chimice, răspândirea în natură și utilizările.

Testare lipide

Nume.....

Toate subiectele sunt obligatorii.

10 puncte se acordă din oficiu.

Clasa a XI a A

Data.....

Timpul de lucru este de 45 de minute

Subiectul I (30 pct.): Alege răspunsul corect:

1.În organismele vii, lipidele rezultă prin esterificarea dintre:

- a. acizii anorganici și glicerină
- b.alcoolii grași și glicerină
- c. acizii grași și glicerină
- d. polialcoolii și glicerină.

2.Grăsimile animale sunt, în general, substanțe:

- a. lichide
- b. lichide sau gazoase
- c. solide sau semisolide
- d. lichide, solide sau gazoase.

3.Prin neutralizarea acizilor grași saturați rezultă:

- a. esterii
- b. acizi grași saturați
- c. alcoolii grași saturați
- d. săpunuri.

4.Din grupa acizilor nesaturați face parte:

- a. acidul butiric
- b. acidul palmitic
- c. acidul stearic
- d. acidul oleic.

5.Prin hidrogenarea acidului linoleic se obține:

- a. acid stearic
- b. acid palmitic
- c. acid oleic
- d. acid butiric.

6. Prin saponificarea grăsimilor se formează:

- a. glicerină și lipaze
- b. glicerină și acid butiric
- c. glicerină și săpunuri
- d. glicerină și acroleină.

7.Indicele de aciditate reprezintă:

- a. KOH, în mg, necesară pentru neutralizarea acizilor grași liberi din 100 g produs
- b. HCl, în mg, necesară pentru neutralizarea acizilor grași liberi din 100 g produs
- c. HCl, în mg, necesară pentru neutralizarea acizilor grași liberi din 1 g produs
- d. KOH, în mg, necesară pentru neutralizarea acizilor grași liberi din 1 g produs.

8. Pentru grăsimile proaspete indicele de aciditate nu trebuie să depășească valoarea:

- a. 2
- b. 1,5
- c. 1
- d. 0,5

9. Prin hidroliza gliceridelor se formează:

- a. glicerină și monoglucide
- b. glicerină și acizi grași
- c. monoglucide și acizi grași
- d. acizi grași și diglucide.

10. Râncezirea grăsimilor este încetinită dacă:

- a. grăsimile sunt depozitate în spații încălzite
- b. grăsimile sunt menținute în contact cu aerul
- c. grăsimile conțin în moleculă acizi grași nesaturați
- d. grăsimile sunt depozitate în spații uscate.

Subiectul II (20 pct.) : Notați în dreptul fiecărui enunț A dacă enunțul este adevărat și F dacă enunțul este fals:

- 1. Acizii grași nesaturați nu conțin în moleculă legături duble.
- 2. Lipsa acizilor grași esențiali din hrană provoacă leziuni în ficat și rinichi.
- 3. Hidrogenarea lipidelor are loc sub influența unor enzime specifice, numite lipaze.
- 4. Acizii grași saturați dau reacții de adiție a hidrogenului.
- 5. Pentru obținerea margarinei și plantolului acizii grași saturați se hidrogenează.
- 6. Indicele de iod dă indicații asupra masei moleculare a acizilor grași din componența grăsimii.
- 7. Acizii grași sunt acizi monocarboxilici, cu număr impar de atomi de carbon, mai mare de 4.
- 8. Tripalmitina este o trigliceridă mixtă.
- 9. Amidonul este cel mai important reprezentant al lipidelor.
- 10. Oleobutiropalmitina face parte din categoria gliceridelor.

Subiectul III (20pct.) : Faceți asocierile corecte între denumirile acizilor grași din coloana A și formulele chimice din coloana B

A. Denumirea acidului gras

- 1. acid stearic
- 2. acid oleic
- 3. acid butiric
- 4. acid palmitic

B. Formula chimică

- a. $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_{14} - \text{COOH}$
- b. $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_2 - \text{COOH}$
- c. $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_{16} - \text{COOH}$
- d. $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_7 - \text{CH} = \text{CH} - (\text{CH}_2)_7 - \text{COOH}$

Subiectul IV (20 pct.) :

Scrieți următoarele reacții chimice:

- obținerea distearooleinei
- hidroliza monopalmitinei
- saponificarea monopalmitinei
- hidrogenarea dioleinei.

Testare lipide

Clasa a XI a A

Nume.....

Data.....

Toate subiectele sunt obligatorii.

10 puncte se acordă din oficiu.

Timpul de lucru este de 30 de minute

Subiectul 1. Alegeți răspunsul corect: (30 de puncte)

1. Din categoria aminoacizilor face parte:

- a) maltoza
- b) fructoza
- c) glicina
- d) galactoză

2. Protidele îndeplinesc în organism mai ales rol:

- a) energetic
- b) plastic
- c) funcțional
- d) nu îndeplinesc niciun rol în organism

3. Protidele sunt substanțe organice care conțin în molecula lor atomi de:

- a) C, O, N
- b) C, H, O
- c) C, H, N
- d) N, H, O, C

4. Prin reacția de condensare a aminoacizilor rezultă:

- a) peptide
- b) acizi grași
- c) baze Schiff
- d) polizaharide

5. Prin decarboxilarea aminoacizilor se formează:

- a) alcooli
- b) baze Schiff
- c) acizi grași
- d) amine

6. Macromoleculele protidelor sunt alcătuite din:

- a) aminoacizi
- b) acizi grași
- c) monoglucide
- d) glicerină și acizi grași

7. Reacția biuretului este reacția unei proteine cu:

- a) sulfat de cupru
- b) hidroxid de sodiu
- c) amoniac
- d) acid sulfuric

8. În urma reacției xantoproteice rezultă o culoare:

- a) roșie
- b) galbenă
- c) verde
- d) brună

9. Aminoacizii sunt substanțe organice cu funcțiuni mixte, care conțin în molecula lor:

- a) gruparea --COOH și un atom de metal
- b) gruparea --NH_2 și un atom de metal
- c) gruparea --CN și un atom de metal
- d) gruparea --COOH și gruparea --NH_2

10. Reacția de hidroliză a proteinelor are loc sub acțiunea

- a) amilazelor
- b) hidrolazelor
- c) enzimelor proteolitice
- d) acizilor minerali

Subiectul II. Scrieți în dreptul fiecărui enunț adevărat (A) sau fals (F): (20 de puncte)

- 1. Aminoacizii sunt substanțe organice cu o singură funcțiune.
- 2. La punctul izoelectric proteinele au caracter neutru.
- 3. Valina este o proteină.
- 4. Hemoglobina este o heteroproteidă.
- 5. În organismele vii, aminoacizii intră în compoziția grăsimilor.
- 6. Un dipeptid conține două legături peptidice.
- 7. Glicocolul nu are activitate optică.
- 8. Lipsa proteinelor din organism nu crează probleme de sănătate.
- 9. Aminoacizii esențiali nu pot fi sintetizați de organism, ci trebuie preluați din alimente.
- 10. Carnozina face parte din categoria peptidelor.

Subiectul III. Răspundeți la următoarele cerințe: (20 de puncte)

- 1. Care sunt transformările biochimice la care participă aminoacizii?
- 2. Clasificați aminoacizii alifatici după numărul grupelor funcționale.
- 3. Care sunt reacțiile de culoare la care participă proteinele?
- 4. Care sunt bazele azotate heterociclice din structura nucleotidelor?
- 5. Care sunt proteinele prezente în boabele de grâu?

Subiectul IV. (20 de puncte)

- 1. Reprezentați structura unui tripeptid alcătuit din: glicină, α alanina și valină și denumiți-l.
- 2. Să se scrie reacția de hidroliză enzimatică a glicil-glicinei.