

## Bazele chimice ale anatomiei și fiziologiei

### 1. Amidonul este format din:

- a) Glucoză
- b) Galactoză
- c) Celuloză
- d) Glicogen
- e) Fructoză

### 2. În reacțiile de oxido-reducere:

- a) Se formează legătura peptidică
- b) Se pierd electroni
- c) Se primesc electroni
- d) Au loc atât cedare cât și primire de electroni
- e) Se formează o dublă legătură

### 3. La eucariote, acidul dezoxiribonucleic:

- a) Se găsește în nucleu și citoplasmă
- b) Este asociat cromozomilor
- c) Conține riboză
- d) Sintetizează proteine
- e) Conține uracil

### 4. Acidul ribonucleic

- a) Sintetizează proteine
- b) Conține dezoxiriboză
- c) Transmite informația genetică
- d) Conține timină
- e) Conține hexoze

### 5. Glicogenul este format din:

- a) Glucoză
- b) Galactoză
- c) Fructoză
- d) Celuloză
- e) Zaharoză

### 6. Lactoza este formată din:

- a) Glucoză și galactoză
- b) Glucoză și fructoză
- c) Glucoză
- d) Fructoză
- e) Nici o variantă de mai sus

### 7. Alegeți afirmațiile corecte:

- a) Glucidele sunt compuse din C, H și oxigen
- b) Raportul atomilor de hidrogen și oxigen este 3:1

- c) Cel mai des în organism întâlnim glucoza
- d) Glucoza se depozitează în organism sub formă de dizaharide
- e) Glucidele sunt sursă de energie pentru organism

### 8. Alegeți afirmațiile corecte:

- a) Prin degradare chimică din glucoză obținem energie
- b) Maltoza este un monozaharid
- c) Amidonul este un dizaharid
- d) Fructoza și glucoza are aceeași formula moleculară
- e) Lactoza poate rezulta din degradarea amidonului

### 9. Alegeți afirmațiile corecte:

- a) Fructoza și galactoză au aceeași formula moleculară
- b) Maltoza rezultă din degradarea amidonului
- c) Forma de depozit a glucozei în ficat este zaharoza
- d) Galactoză furnizează fibrele alimentare
- e) Steroizii au o structură cu patru inele

### 10. Glicogenul se găsește în:

- a) Ficat
- b) Eritrocit
- c) Mușchii scheletici
- d) Splina
- e) Stomac

### 11. Acidul dezoxiribonucleic

- a) Este format dintr-un lanț de nucleotide
- b) Este format din două lanțuri nucleotidice
- c) Bazele lanțurilor sunt menținute prin legături puternice de hidrogen
- d) Adenina este bază complementară cu timina
- e) Adenina este bază complementară cu uracilul

### 12. Acidul ribonucleic

- a) Se găsește în nucleu
- b) Se găsește în ribozomi
- c) Se găsește citoplasmă
- d) Conține timină
- e) Transmite informația genetică

**13. Adenozintrifosfatul (ATP)**

- a) Sursă de energie pentru organism
- b) Eliberează grupări fosfat
- c) Este un aminoacid
- d) Este un lipid
- e) Conține o nucleotidă din ARN

**14. Alegeți afirmațiile corecte despre proteine:**

- a) sunt formate din adenină
- b) sunt formate din aminoacizi
- c) pot fi enzime
- d) pot fi hormoni
- e) se găsesc în cantitate mare în oase și tendoane

**15. Care din următorii compuși sunt aminoacizi?**

- a) Triptofan
- b) Timină
- c) Histidină
- d) Insulină
- e) Valină

**16. Aminoacizii conțin următorii atomi:**

- a) Carbon
- b) Hidrogen
- c) Azot
- d) Sulf
- e) Uracil

**17. În categoria lipidelor întâlnim:**

- a) Ceruri
- b) Steroizi
- c) Fosfolipide
- d) Valină
- e) Guanine

**18. Alegeți afirmațiile corecte despre lipide:**

- a) Depozit de energie
- b) Se găsesc în structura membrane celulare
- c) Pot fi hormoni
- d) Transmit informația genetică
- e) Catalizează reacțiile metabolice

**19. Alegeți afirmațiile corecte despre legătura de hidrogen:**

- a) Este o legătură slabă
- b) Ajută la menținerea structurii de dublu helix a ADN.
- c) Este o legătură puternică
- d) În mare parte, structura tridimensională a

proteinelor este dependentă de legăturile de hidrogen în mare parte

e) Structura tridimensională a proteinelor nu este dependentă de legăturile de hidrogen

**20. Alegeți afirmațiile corecte despre pH:**

- a) O soluție cu pH 6 are de 100 ori mai mulți ioni de hidrogen decât apa pură
- b) pH-ul sucului gastric este aproximativ 1,4
- c) pH-ul sucului pancreatic este aproximativ 8,0
- d) un pH > 7 sugerează o substanță alcalină
- e) pH-ul salivei este aproximativ 7.8

**21. Alegeți afirmațiile corecte despre lipide:**

- a) Trigliceridele sunt formate din glicerol și trei molecule de acid gras
- b) În acizii grași, numărul atomilor de carbon poate varia între 4 și 24
- c) Acizii grași saturați pot avea duble legături
- d) Lipidele sunt depozitate în țesutul adipos
- e) Amilaza este enzima implicată în degradarea lipidelor

**22. Alegeți afirmațiile corecte despre enzime:**

- a) Sunt proteine
- b) Sunt lipide
- c) Se consumă în reacție
- d) Catalizează majoritatea reacțiilor
- e) Reacțiile de sinteză sunt dependente de enzime

**23. Alegeți afirmațiile corecte despre proteine:**

- a) Au rol de suport
- b) Insulina este un hormon cu structură proteică
- c) Ligamentele au un conținut mic de proteine
- d) La nivelul oaselor există proteine în cantitate mare
- e) Cartilajul nu conține proteine

**24. În timpul procesului de replicare al ADN:**

- a) Se reunesc două catene vechi
- b) Replicarea începe cu desfacerea dublului helix de către enzime specializate
- c) ADN polimeraza este o enzimă implicată în replicare
- d) Procesul de replicare este semiconservativ
- e) ARN polimeraza este o enzimă implicată în replicare

**25. Care din următorii compuși sunt proteine:**

- a) Galactoza

- b) Colagen
- c) Hormonul de creștere
- d) Glicogenul
- e) Hemoglobina

**26. Glucidele sunt compuși:**

- a) anorganici
- b) organici
- c) prezenți în organismul uman
- d) absenți în organismul uman
- e) intră în structura proteinelor

**27. Lipidele sunt compuși:**

- a) organici
- b) anorganici
- c) prezenți în organismul uman
- d) absenți în organismul uman
- e) intră în structura proteinelor

**28. Proteinele sunt compuși:**

- a) organici
- b) anorganici
- c) prezenți în organismul uman
- d) absenți în organismul uman
- e) intră în structura lipidelor

**29. Acizii nucleici sunt compuși:**

- a) organici
- b) anorganici
- c) prezenți în organismul uman
- d) absenți în organismul uman
- e) intră în structura proteinelor

**30. Atomii sunt:**

- a) unitățile de bază ale compușilor chimici
- b) unitățile fundamentale ale elementelor chimice
- c) alcătuiți din molecule anorganice
- d) alcătuiți din protoni și neutroni
- e) înconjurați de electroni care orbitează

**31. Glucoza are:**

- a) formula generală  $C_6H_{12}O_6$
- b) în structură atomi de carbon, azot și sulf
- c) în structură atomi de carbon, oxigen și hidrogen
- d) formula generală  $C_6H_6O_{12}$
- e) formula generală  $C_6S_{12}O_6$

**32. Legătura de hidrogen:**

- a) este o legătură slabă
- b) este o legătură covalentă puternică

- c) formată prin atracții ale părților din moleculă ușor pozitive și ușor negative
- d) se găsesc în moleculele acizilor nucleici
- e) se formează între molecule nepolare

**33. Apa este:**

- a) solventul universal al organismului uman
- b) o moleculă nepolară
- c) un component important în multe reacții chimice
- d) moleculă ce rezultă din reacțiile organismului uman
- e) solvent pentru molecule nepolare

**34. Hidroxidul de sodiu este:**

- a) un acid slab
- b) o sare
- c) o bază tare
- d) un compus cu formula NaOH
- e) o bază slabă

**35. Glucidele sunt:**

- a) compuse din monozaharide
- b) materiale structurale pentru organismul uman
- c) absente în structura organismului uman
- d) surse de energie pentru organismul uman
- e) alcătuite din hidrogen și oxigen cu o pondere de 2:1

**36. Lactoza este:**

- a) compus cu structură lipidică
- b) compus din structura acizilor nucleici
- c) dizaharid
- d) alcătuit din glucoză și fructoză
- e) alcătuită din glucoză și galactoză

**37. Glicogenul este:**

- a) monozaharid
- b) compus din mii de unități glucidice
- c) forma de depozitare a lipidelor
- d) forma de depozitare a glucozei
- e) depozitat în ficat și mușchi

**38. Lipidele contin:**

- a) monozaharide
- b) o proporție mai mică de oxigen comparativ cu glucidele
- c) o proporție mai mare de oxigen comparativ cu glucidele
- d) glicerol
- e) una, două sau trei molecule de acid gras

**39. În structura unei grasimi:**

- a) acizii grași pot fi de același fel
- b) acizii grași sunt numai de același fel
- c) acizii grași sunt exclusiv diferiți
- d) acizii grași pot fi diferiți
- e) acizii grași se leagă de glicerol prin reacții de deshidratare

**40. Grăsimile sunt:**

- a) depozitate în mușchi și ficat
- b) depozitate intracelular la nivelul țesutului adipos
- c) compuși care înmagazinează multă energie
- d) compuși care nu sunt utili organismului
- e) degradate la acizi grași și glicerol de către enzima lipaza

**41. Proteinele:**

- a) au în componența lor unități de acizi grași
- b) au în componența lor unități de aminoacizi
- c) legătura formată între aminoacizi se numește legătură peptidică
- d) cu dimensiuni mici se numesc peptide
- e) sunt necesare organismului pentru sinteza componentelor celulare, hormonilor și enzimelor

**42. Enzimele sunt:**

- a) proteine
- b) lipide de rezervă
- c) catalizatori ai reacțiilor chimice ce au loc în celule
- d) glucide de rezervă
- e) consumate în reacție

**43. Despre acizii nucleici este adevărat că:**

- a) molecule foarte mari alcătuite din nucleotide
- b) sunt de două tipuri
- c) componentele lor diferă ușor
- d) prezintă molecule mici alcătuite din aminoacizi
- e) sunt alcătuiți din componente identice

**44. ARN-ul este:**

- a) acid dezoxiribonucleic
- b) acid ribnucleic
- c) localizat în nucleolul, nucleul și citoplasma celulelor
- d) intra în alcătuirea cromozomilor
- e) un compus care conține timina ca baza azotată

**45. Despre ATP se poate spune că:**

- a) prezintă o nucleotidă din ARN

- b) sursă energetică pentru organism
- c) se formează prin respirația celulară din energia moleculelor alimentare
- d) alimentează funcționarea organismului prin eliminarea unei grupări fosfat
- e) materialul din care se formează genele

**46. Moleculele sunt:**

- a) unitățile de bază ale compușilor chimici
- b) unitățile fundamentale ale elementelor chimice
- c) doar compuși anorganici
- d) absente în structura organismului uman
- e) absente în structura compușilor organici

**47. Oxigenul este:**

- a) element chimic
- b) absent în structura organismului uman
- c) absent în structura compușilor organici
- d) reprezentat prin simbolul O
- e) reprezentat prin simbolul N

**48. Masa atomică a unui atom este:**

- a) totalitatea electronilor care orbitează
- b) suma protonilor și neutronilor din atom
- c) reprezentată prin simbolul O
- d) reprezentată prin simbolul N
- e) totalitatea particulelor cu sarcină negativă

**49. Carbonul are numărul de masă egal cu:**

- a) 12
- b) 1
- c) 16
- d) 35,5
- e) 32

**50. Reacția de oxidare este o reacție care se soldează cu:**

- a) acceptare de electroni
- b) pierdere de protoni
- c) pierdere de neutroni
- d) pierdere de electroni
- e) variația numărului de neutroni

## Răspunsuri: Bazele chimice ale anatomiei și fiziologiei

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1. a)           | 33. c) d)       |
| 2. b) c) d)     | 34. c) d)       |
| 3. b)           | 35. a) b) d) e) |
| 4. a) c)        | 36. c) e)       |
| 5. a)           | 37. b) d) e)    |
| 6. a)           | 38. b) d) e)    |
| 7. a) c) e)     | 39. a) d) e)    |
| 8. a) d)        | 40. b) c) e)    |
| 9. a) b) e)     | 41. b) c) d) e) |
| 10. a) c)       | 42. a) c)       |
| 11. b) d)       | 43. a) b) c)    |
| 12. a) b) c) e) | 44. b) c) d)    |
| 13. a) b) e)    | 45. a) b) c) d) |
| 14. b) c) d) e) | 46. a)          |
| 15. a) c) e)    | 47. a) d)       |
| 16. a) b) c) d) | 48. b)          |
| 17. a) b) c)    | 49. a)          |
| 18. a) b) c)    | 50. d)          |
| 19. a) b) d)    |                 |
| 20. b) c) d)    |                 |
| 21. a) b) d)    |                 |
| 22. a) d) e)    |                 |
| 23. a) b) d)    |                 |
| 24. b) c) d)    |                 |
| 25. b) c) e)    |                 |
| 26. b) c)       |                 |
| 27. a) c)       |                 |
| 28. a) c)       |                 |
| 29. a) c)       |                 |
| 30. b) d) e)    |                 |
| 31. a) c)       |                 |
| 32. a) c) d)    |                 |