

**Universitatea „ Aurel Vlaicu” din Arad**  
**Facultatea de Inginerie Alimentară, Turism și**  
**Protecția Mediului**

**Teste pentru admitere la programul de studii**  
**universitare de licență**  
**NUTRIȚIE ȘI DIETETICĂ**

**ARAD**  
**2024**

*”Privește adânc în natură și atunci vei înțelege totul mult mai profund”.*

*Albert Einstein*

## **Prefață**

Prezentul ghid se adresează celor care se pregătesc pentru proba scrisă la biologie și chimie a examenului de admitere la licență la specializarea *Nutriție și Dietetică* din cadrul Facultății de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului a Universității „Aurel Vlaicu” din Arad.

Bun venit în universul ghidului nostru, conceput pentru cei ce își propun să își construiască viitorul în domeniul acestei specializări. Acest ghid este gândit să te însoțească în călătoria ta către îndeplinirea obiectivului propus și să fie un aliat de nădejde în eforturile tale.

Materialul prezentului ghid vine în sprijinul candidaților la *Nutriție și Dietetică* prin oferirea metodologiei de admitere, a unor modele de teste concepute din bibliografia recomandată care este în concordanță cu tematica aprobată de către conducerea Universității noastre. Modelele de teste propuse au fost elaborate de cadre didactice ale facultății noastre: biologie - conf. dr. ing. Anca Mihaela Dicu, chimie - prof. hab. dr. Dana Maria Copolovici și prof. hab. dr. Lucian Copolovici.

Avem încredere că, dând dovadă de înțelepciune și dedicare, utilizând resursele acestui ghid, vei fi pregătit să înfrunți cu succes provocările testelor și să te distingi în procesul de admitere la facultate. Fiecare rând pe care îl citești și fiecare exercițiu pe care îl parcurgi te apropie mai mult de viitorul tău academic.

**Spor în învățare și succes în cucerirea viselor!!!**

Autorii

# CUPRINS

|   |    |
|---|----|
| Metodologie de admitere pentru anul universitar 2024-2025 | 3  |
| Tematică și bibliografie Biologie                         | 4  |
| Tematică și bibliografie Chimie                           | 5  |
| Modele teste Biologie                                     | 6  |
| Răspunsuri teste Biologie                                 | 34 |
| Modele teste Chimie                                       | 35 |
| Răspunsuri teste Chimie                                   | 56 |

**Metodologia de admitere la studii de licență  
NUTRIȚIE ȘI DIETETICĂ  
pentru anul universitar 2024/2025**

La programul de studii *Nutriție și dietetică* admiterea se organizează pe bază de concurs de admitere care va evalua în mod unitar cunoștințele de Biologie și Chimie organică ale candidaților. Proba de concurs se desfășoară în scris și constă dintr-un test grilă de verificare a cunoștințelor. Testul grilă cuprinde 50 de întrebări din care 30 de întrebări din Biologie și 20 de întrebări din Chimie și sunt elaborate din tematica și bibliografia afișată pe site-ul facultății/universității. Întrebările vor avea un singur răspuns corect și primesc 1 punct în caz de marcarea a răspunsului corect.

Media finală de admitere este media aritmetică dintre nota aferentă testului grilă și media la bacalaureat. Nota aferentă testului grilă se calculează înmulțind nota 8 cu raportul dintre punctajul realizat de candidat și punctajul maxim (50 puncte), la care se adună nota 2 acordată pentru prezență:

**Formula de calcul a mediei finale de admitere este:**

$$\text{Notă test grilă} = 2 + 8 \times (\text{punctaj grilă}) / 50$$

**Formula de calcul a mediei finale de admitere este:**

$$\text{Media finală} = (\text{notă test grilă} + \text{medie bacalaureat}) / 2$$

Media finală de admitere se exprimă cu două zecimale, fără rotunjire. Media finală minimă de admitere pentru studii universitare de licență nu poate fi mai mică de 5.00 (cinci).

În cazul în care, pe ultimul loc, există mai mulți candidați cu medie egală, departajarea acestora se va face pe baza următoarelor criterii: a. media la examenul de bacalaureat; b. nota la limba română de la bacalaureat;

Comisia de admitere pe facultate stabilește lista candidaților admiși pe locuri fără taxă și respectiv în regim cu taxă ținându-se seama de media de admitere și de opțiunile candidaților.

Candidații care optează pentru specializarea Nutriție și Dietetică din Domeniul Sănătate și doresc înscrierea și la alte specializări din cadrul facultății, vor completa un dosar de înscriere suplimentar.

## **TEMATICA ȘI BIBLIOGRAFIA BIOLOGIE**

### ***I Alcătuirea corpului uman***

1. Topografia organelor și sistemelor de organe
2. Niveluri de organizare
3. Celule, țesuturi, organe, sisteme de organe, organism

### ***II Funcțiile fundamentale ale organismului uman***

#### ***A. Funcțiile de relație***

1. Sistemul nervos
2. Analizatorii
3. Glandele endocrine
4. Mișcarea

#### ***B. Funcțiile de nutriție***

1. Digestia și absorbția
2. Circulația
3. Respirația
4. Excreția
5. Metabolismul

#### ***C. Funcția de reproducere***

1. Sistemul reproducător
2. Sănătatea reproducerii

### ***Bibliografie***

Biologie clasa a XI-a: Cristescu Dan, Sălăvăstru Carmen, Voiculescu Bogdan, Niculescu Th. Cezar, Cârmaciu Radu, Editura Corint, București, 2014.

### ***Referință***

Krumhardt B, Alcamo IE: Anatomie și fiziologie umană pentru admiterea la facultățile de medicină. Barron,s & Universitatea de Medicină și Farmacie Târgu Mureș, 2022.

## TEMATICĂ ȘI BIBLIOGRAFIE CHIMIE

### **1. Soluții**

Dizolvarea substanțelor și factorii care influențează dizolvarea.  
Solubilitatea substanțelor și factorii care influențează solubilitatea.  
Concentrația soluțiilor.  
Concentrația procentuală și concentrația molară.

### **2. Acizi și baze**

Definiție, clasificare și proprietăți.

### **3. Compoziția și structura compușilor organici**

Legături chimice. Catene de atomi de carbon.  
Compoziția și structura compușilor organici.  
Clasificarea compușilor organici. Izomerie. Izomeri de constituție și stereozomeri.

### **4. Compuși organici cu funcțiuni simple**

Alcooli. Fenoli. Amine. Aldehide și cetone. Acizi carboxilici

### **5. Compuși organici cu funcțiuni mixte**

Zaharide (glucide). Aminoacizi.

### **6. Compuși organici cu importanță biologică**

Proteine. Grăsimi. Acizi nucleici, enzime, vitamine.

### **Bibliografie**

1. Chimie, manual pentru clasa a IX-a, autori: Sanda Fătu, Cornelia Grecescu, Veronica David, Editura Bic All, Copyright 2013. Chimie, manual pentru clasa a IX-a, autori Luminița Vlădescu, Irinel Badea, Luminița Doicin, Editura Art Educațional, Copyright 2021.
2. Chimie, manual pentru clasa a X-a, autori: Luminița Vlădescu, Corneliu Tărăbășanu-Mihăilă, Luminița Irinel Doicin, Editura Art Educațional, Copyright 2010.
3. Chimie C1, manual pentru clasa a XI-a, autori: Luminița Vlădescu, Irinel Adriana Badea, Luminița Irinel Doicin, Editura Art Educațional, Copyright 2019.

# MODELE TESTE BIOLOGIE

## TEST 1

1. Dintre planurile de orientare ale corpului uman nu face parte planul:
  - a. sagital
  - b. frontal
  - c. longitudinal
  - d. transversal
  
2. Celulă binucleată este:
  - a. hematia adultă
  - b. hepatocitul
  - c. fibra musculară netedă
  - d. fibra musculară striată
  
3. Sistemul nervos are rol în:
  - a. reglarea activității musculaturii și a glandelor secretorii
  - b. reglarea funcțiilor metabolice
  - c. reglarea activității musculaturii
  - d. reglarea glandelor secretorii
  
4. Arcul reflex este alcătuit din:
  - a. 6 componente anatomice
  - b. 5 componente anatomice
  - c. 4 componente anatomice
  - d. 3 componente anatomice
  
5. Trunchiul cerebral este format din:
  - a. bulb (măduva prelungită), puntea lui Varolio și mezencefalul
  - b. bulb (măduva prelungită), puntea lui Varolio și pedunculii cerebrali
  - c. bulb (măduva prelungită), pedunculii cerebrali și mezencefalul
  - d. bulb (măduva prelungită), puntea lui Varolio și mioencefalul
  
6. Analizatorii sunt sisteme morfofuncționale ce realizează:
  - a. analiza calitativă sau cantitativă a stimulilor externi și interni
  - b. analiza cantitativă a stimulilor externi și interni
  - c. analiza calitativă a stimulilor externi și interni
  - d. toate răspunsurile sunt greșite
  
7. Prin țesut subcutanat se înțelege:
  - a. epidermul
  - b. dermul și hipodermul
  - c. hipodermul
  - d. receptorii cutanați din cele trei straturi
  
8. Mugurii gustativi nu se regăsesc în:
  - a. papile foliate
  - b. papile filiforme
  - c. papile caliciforme
  - d. papile fungiforme

9. Nu se consideră glande endocrine:
- hipofiza, suprarenalele, tiroida, timusul
  - hipofiza, ficatul, pancreasul, timusul
  - paratiroidele, pancreasul tisular, epifiza, timusul
  - hipofiza, pancreasul tisular, epifiza, timusul
10. Hormonul oxitocina, eliberat de neurohipofiză nu intervine în:
- contractia musculaturii netede a uterului gravid
  - expirația dioxidului de carbon de la nivelul uterului
  - expulzia laptelui din glanda mamară
  - contractia musculaturii circulare a uterului gravid
11. Cele două regiuni ale scheletului capului sunt:
- centura scapulară și tibiană
  - sacrală și coccinoidă
  - neurocraniul și viscerocraniul
  - apofiza spinoasă și coastele
12. Sinartrozele fac parte din:
- articulații semimobile
  - articulații mobile
  - articulații ce permit doar mișcare de rotație
  - articulații fixe
13. Dintre mușchii anteriori ai brațului nu face parte:
- brahialul
  - bicepsul brahial
  - tricepsul brahial
  - coracobrahialul
14. Găsiți răspunsul greșit pentru afirmația: tubul digestiv asigură aportul de apă, electroliți și substanțe nutritive prin:
- deplasarea alimentelor
  - secreția sucurilor digestive și digestia alimentelor
  - absorbția produșilor de digestie, a apei și a electroliților
  - absorbția produșilor de digestie
15. Prin masticatie se asigură:
- doar fragmentarea alimentelor
  - eliberarea substanțelor din alimente
  - digestia lipidelor
  - digestia tuturor nutrienților
16. Mișcările de du-te-vino ale chimului gastric sunt specifice fenomenului de:
- peristaltism
  - propulsie
  - retropulsie
  - reflux
17. Bila este:
- necesară pentru digestia și absorbția lipidelor
  - necesară pentru digestia și absorbția glucidelor
  - necesară pentru digestia și absorbția proteinelor
  - toate răspunsurile sunt corecte



18. Producții finali ai digestiei glucidelor sunt:
- glucoza și galactoza
  - glucoza și fructoza
  - glucoza și zaharoza
  - galactoza și fructoza
19. Una din etapele digestiei lipidelor se referă la:
- hidroliza monogliceridelor
  - hidroliza digliceridelor
  - emulsionarea lipidelor de către sărurile pancreatice
  - emulsionarea lipidelor de către sărurile biliare
20. Fluidul care circulă în interiorul arborelui cardiovascular se numește:
- sânge
  - limfă
  - endolimfă
  - perilimfă
21. Rol în transportul  $O_2$  și  $CO_2$  și în menținerea echilibrului acido-bazic este atribuit:
- leucocitelor
  - hematiilor
  - trombocitelor
  - leucocitelor și trombocitelor
22. Căile respiratorii sunt reprezentate de:
- cavitatea nazală, faringe, laringe, trahee
  - cavitatea nazală, faringe, laringe, bronhii
  - cavitatea nazală, faringe, laringe, trahee și bronhii
  - cavitatea nazală, faringe, trahee și bronhii
23. Unitatea anatomică și funcțională a rinichiului se numește:
- nefron
  - corpuscul renal
  - sistem tubular
  - bazinet
24. Prin metabolism se înțelege:
- totalitatea reacțiilor biochimice de sinteză sau de degradare, cu consum sau cu producere de energie, care au loc în organismele vii
  - totalitatea reacțiilor biochimice de sinteză și de degradare, cu consum sau cu producere de energie, care au loc în organismele vii
  - totalitatea reacțiilor fizico-chimice de sinteză sau de degradare, cu consum sau cu producere de energie, care au loc în organismele vii
  - totalitatea reacțiilor biochimice de sinteză, cu consum sau cu producere de energie, care au loc în organismele vii
25. Procesele de tip anabolic:
- asigură realizarea funcțiilor vitale ale organismului
  - constă în totalitatea reacțiilor chimice care au loc la nivelul organismului
  - asigură creșterea și dezvoltarea organismului și realizarea funcțiilor sale
  - constă în utilizarea micromoleculelor la nivelul întregului organism

26. Metabolismul intermediar reprezintă:
- totalitatea reacțiilor biochimice la care participă produșii absorbiți la nivelul tubului digestiv
  - totalitatea reacțiilor fizico-chimice la care participă produșii absorbiți la nivelul tubului digestiv
  - totalitatea reacțiilor chimice la care participă produșii adsorbiți la nivelul tubului digestiv
  - totalitatea reacțiilor chimice la care participă produșii absorbiți la nivelul tubului digestiv
27. Glicogenogeneza are loc cu precădere în:
- ficat
  - ficat și mușchi
  - mușchi
  - pancreas
28. Găsiți răspunsul greșit pentru afirmația – în sinteza proteinelor sunt folosiți aminoacizii:
- de proveniență alimentară, formați în organism din aportul exogen și cei rezultați din procesele de catabolism
  - de proveniență alimentară, formați în organism din precursori glucidici și lipidici și cei rezultați din procesele de catabolism
  - formați în organism din precursori glucidici și lipidici
  - cei rezultați din procesele de catabolism
29. Rata metabolismului bazal este de:
- 1 kcal/kg corp/zi
  - 10 kcal/kg corp/zi
  - 10 kcal/kg corp/oră
  - 1 kcal/kg corp/oră
30. Rol în metabolismul calciului și fosforului îi revine:
- tocoferolului
  - calciferolului
  - acidului ascorbic
  - retinolului

## TEST 2

1. Sistemele de organe sunt unități morfologice care îndeplinesc următoarele funcții:
  - a. de relație, de nutriție, de reproducere
  - b. de respirație, de nutriție, de reproducere
  - c. de relație, de nutriție, de excreție
  - d. de respirație, de nutriție, de excreție
  
2. Osmoza este:
  - a. dizolvarea vitaminelor
  - b. dizolvarea factorilor nutritivi dintr-o soluție
  - c. difuziunea apei (solvatului. dintr-o soluție
  - d. difuziunea apei (solventului. dintr-o soluție
  
3. După funcția îndeplinită, neuronii nu pote fi:
  - a. receptori
  - b. motori
  - c. intercalari
  - d. intracalari
  
4. Structura sub forma de „H” este caracteristică pentru:
  - a. substanța cenușie
  - b. substanța albă
  - c. neuronii vegetativi simpatici
  - d. neuronii vegetativi parasimpatici
  
5. Encefalul și măduva spinării reprezintă:
  - a. sistemul nervos central SNC
  - b. sistemul nervos periferic SNP
  - c. grup de corpi neuronali localizați în afara SNC
  - d. grup de corpi neuronali localizați în afara SNP
  
6. Formațiunea specializată care poate percepe o anumită formă de energie din mediul extern sau intern se numește:
  - a. segment periferic
  - b. segment intermediar
  - c. segment central
  - d. segment sensibil
  
7. Receptorii pentru durere:
  - a. se adaptează ușor în prezența stimulilor
  - b. intră în perioada refractară absolută
  - c. sunt stimulați de factori mecanici, termici și chimici
  - d. sunt rezistenți în prezența stimulilor
  
8. Prin combinare, în proporții diferite, se pot forma senzații olfactive din:
  - a. 60 mirosuri primare
  - b. 50 mirosuri primare
  - c. 70 mirosuri primare
  - d. 40 mirosuri primare

9. Sunt organe care au și rol endocrin, secundar, astfel:
- rinichiul secretă gastrina
  - rinichiul secretă corticotropina
  - antrul piloric secretă gastrina
  - antrul piloric secretă renina și eritropoietina
10. Hipersecreția de aldosteron determină:
- edeme și hipotensiune
  - edeme
  - edeme și hipertensiune
  - scăderea capacității de efort
11. Neurocraniul este format din:
- 4 oase nepereche și din 2 oase pereche
  - 3 oase nepereche și 2 oase pereche
  - 6 oase nepereche și 2 oase pereche
  - 2 nepereche și 6 oase pereche
12. Scheletul trunchiului nu conține oasele:
- osul sacru
  - stern
  - coaste
  - palatine
13. Tonusul muscular este o stare de tensiune permanentă caracteristică pentru:
- mușchii care au inervație somatică și senzitivă intactă
  - mușchii care au inervație somatică sau senzitivă intactă
  - mușchii care au inervație asomatică și senzitivă intactă
  - mușchii care au inervație somatică și/sau senzitivă intactă
14. Faringele este segmentul comun pentru:
- calea respiratorie și glandele salivare
  - calea digestivă și calea respiratorie
  - calea digestivă și stomac
  - glandele salivare și antrul piloric
15. Receptorii a căror stimulare determină salivația nu sunt reprezentați de:
- celulele senzitive pentru temperatură și durere
  - celulele senzitive din mugurii gustativi
  - celulele senzitive din glandele salivare
  - celulele motorii care stimulează masticția
16. Intestinul subțire este segmentul cel mai important al tubului digestiv datorită:
- funcțiilor sale secretorii și excretorii
  - funcțiilor sale de digestie și absorbție
  - funcțiilor sale antitoxice
  - funcției sale de termoreglare
17. Găsiți răspunsul greșit pentru afirmația– în compoziția bilei intră:
- acizii și pigmentii biliari
  - amilaza și lipaza biliară
  - lecitina și colesterolul
  - electroliti

18. Unul din rolurile sărurilor biliare se referă la:
- absorbția din tractul intestinal a aminoacizilor, monogliceridelor și colesterolului
  - absorbția din tractul intestinal a acizilor grași, digliceridelor și colesterolului
  - absorbția din tractul intestinal a acizilor grași, monogliceridelor și colesterolului
  - absorbția din tractul intestinal a acizilor grași
19. Necesarul recomandat de glucide este:
- 200-800 g/zi
  - 250-800 g/zi
  - 500-800 g/zi
  - 400-800 g/zi
20. Sângele este format din:
- elemente figurate și plasmă (40%)
  - elemente figurate și plasmă (45%)
  - elemente figurate și plasmă (50%)
  - elemente figurate și plasmă (55%)
21. Factorii care influențează coagularea sângelui nu pot fi:
- plasmatici
  - membranari
  - tisulari
  - plachetari
22. Găsiți răspunsul greșit pentru afirmația – acinii pulmonari cuprind:
- bronhiiolele pulmonare
  - bronhiiolele respiratorii
  - ductele alveolare
  - săculeții alveolari
23. Una din funcțiile majore ale rinichilor se referă la:
- excreția majorității produșilor finali de metabolism
  - excreția tuturor produșilor finali de metabolism
  - menținerea homeostaziei și a echilibrului aminoacizilor în organism
  - menținerea homeostaziei și a echilibrului nutrienților în organism
24. Producerea de energie în urma proceselor de tip catabolic are la bază:
- reacții biochimice cu descompunerea substanțelor macromoleculare exogene și endogene până la constituenți simpli
  - reacții chimice cu descompunerea substanțelor macromoleculare exogene și endogene până la constituenți simpli
  - reacții chimice cu descompunerea substanțelor micromoleculare exogene și endogene până la constituenți simpli
  - reacții chimice cu descompunerea substanțelor macromoleculare exogene sau endogene până la constituenți simpli
25. Glicogenogeneza este:
- stocarea fructozei sub formă de glicogen, la nivelul ficatului
  - stocarea glucozei sub formă de glicogen, la nivelul ficatului
  - stocarea galactozei sub formă de glicogen, la nivelul ficatului
  - stocarea zaharozei sub formă de glicogen, la nivelul ficatului

26. Eficiența transferului de energie prin catabolism unui mol de glucoză este de:
- 75%
  - 60%
  - 70%
  - 65%
27. Rata metabolismului bazal reprezintă:
- cheltuielile funcționale fixe ale unui organism pentru întreținerea funcției vitale
  - cheltuielile energetice fixe ale unui organism pentru întreținerea funcției vitale
  - cheltuielile energetice fixe ale unui organism pentru întreținerea funcției cardiace
  - cheltuielile energetice fixe ale unui organism pentru întreținerea funcției respiratorii
28. Coeficientul respirator este:
- raportul  $\text{CO}_2$  consumat și  $\text{O}_2$  eliberat pentru oxidarea a 1 gram de principiu alimentar
  - raportul  $\text{CO}_2$  eliberat și  $\text{O}_2$  consumat pentru oxidarea a 1 miligram de principiu alimentar
  - raportul  $\text{CO}_2$  eliberat și  $\text{O}_2$  consumat pentru oxidarea a 100 grame de principiu alimentar
  - raportul  $\text{CO}_2$  eliberat și  $\text{O}_2$  consumat pentru oxidarea a 1 gram de principiu alimentar
29. Avitaminoza B1 poate conduce la:
- pelagră
  - scorbut
  - boala Beri-Beri
  - spasmofilie
30. Definiția unui nutrient esențial este:
- organismul nu îl poate sintetiza, este necesar aportul exogen
  - organismul îl poate sintetiza, dar este recomandat să existe și aport exogen
  - organismul îl poate sintetiza în cantități suficiente în mod uzual, dar există anumite situații în care sinteza devine insuficientă organismului
  - aportul exogen este benefic sănătății

### TEST 3

1. Digerarea substanțelor și particulelor la nivel celular se realizează de către:
  - a. mitocondrii
  - b. lizozomi
  - c. ribozomi
  - d. reticul endoplasmatic
  
2. Țesutul muscular striat este specific:
  - a. mușchilor scheletici
  - b. mușchilor netezi
  - c. miocardului
  - d. mușchilor viscerali
  
3. Unele medicamente pot crește excitabilitatea sinapselor neuronale:
  - a. cafeina
  - b. cofeina
  - c. anestezicele
  - d. analegezicele
  
4. Calea aferentă din componența arcului reflex face legătura între:
  - a. efector și centrii nervoși
  - b. efector și receptor
  - c. receptor și centrii nervoși
  - d. centrii nervoși și efector
  
5. Găsiți răspunsul greșit pentru afirmația - paleocortexul are conexiuni întinse cu:
  - a. analizatorul olgactiv
  - b. hipotalamusul
  - c. analizatorul gustativ
  - d. talamusul
  
6. Segmentul periferic al unui analizator este reprezentat de:
  - a. efector
  - b. calea aferentă
  - c. calea eferentă
  - d. receptor
  
7. Termoreceptorii sunt răspândiți peste tot în derm, dar sunt:
  - a. mai numeroși la nivelul extremităților
  - b. mai numeroși pe buze și în mucoasa bucală
  - c. mai puțini la nivelul extremităților
  - d. mai numeroși în mucoasa bucală
  
8. Distanța cea mai apropiată de ochi la care se vede foarte clar, fără acomodare, se numește:
  - a. fovea centralis
  - b. punct proxim
  - c. macula lutea
  - d. punct remotum
  
9. Sunt organe care au și rol endocrin, secundar, astfel:
  - a. rinichiul secretă gastrina
  - b. rinichiul secretă corticotropina
  - c. antrul piloric secretă renina și eritropoietina
  - d. duodenul secretă 6-8 hormoni cu rol în reglarea activității aparatului digestiv

10. Principalele acțiuni cardiovasculare ale adrenalinei și noradrenalinei sunt:
- tahicardie, vasoconstricție și hipertensiune
  - tahicardie, vasodilatație și hipertensiune
  - tahicardie, vasoconstricție și hipotensiune
  - tahicardie, vasodilatație și hipotensiune
11. Viscerocraniul este format din:
- 4 oase nepereche și din 2 oase pereche
  - 3 oase nepereche și 2 oase pereche
  - 6 oase nepereche și 2 oase pereche
  - 2 nepereche și 6 oase pereche
12. Cele 3 teci de separație – epimisium, perimisium și endomisium, prezintă învelișul pentru:
- ligamentelor
  - tegumentelor
  - fibrele musculare
  - toate răspunsurile sunt corecte
13. Distrofiile musculare sau miopatiile reprezintă:
- contractia excesivă a musculaturii netede
  - contractia excesivă a musculaturii striate
  - afecțiuni musculare ereditare
  - contractia prelungită și susținută a mușchilor
14. Segmentul care nu face parte din cavitatea bucală se numește:
- submucoasa bucală
  - bolta palatină
  - cavitatea faringiană
  - arcadele dentare
15. Saliva începe procesul de digestie al amidonului prin acțiunea:
- maltazei
  - beta amilazei
  - alfa amilazei
  - glucozidazei
16. Găsiți răspunsul greșit pentru afirmația – secreția exocrină a pancreasului conține:
- amilaze
  - lipaze
  - proteaze
  - labferment
17. Bila este:
- produsul de secreție continuă a glandelor salivare
  - o glandă mixtă de tip acinos
  - necesară pentru excreția unor substanțe insolubile (colesterolul și bilirubina.
  - necesară pentru excreția unor substanțe solubile (colesterolul și bilirubina.
18. Celuloza:
- poate fi digerată deoarece în tractul intestinal există enzime specifice
  - nu poate fi digerată deoarece în tractul intestinal nu există enzime specifice suficiente
  - poate fi digerată deoarece se găsește în cantități mici în dietă
  - nu poate fi digerată deoarece în tractul intestinal nu există enzime specifice



19. La nivelul colonului, absorbția apei și a electroliților se realizează:
- în jumătatea distală
  - în jumătatea proximală
  - pe toată suprafața colonului
  - toate răspunsurile sunt corecte
20. Sângele este format din:
- elemente figurate (50%) și plasmă
  - elemente figurate (40%) și plasmă
  - elemente figurate (45%) și plasmă
  - elemente figurate (35%) și plasmă
21. Vena cavă superioară nu colectează sângele de la:
- cap
  - gât
  - membrele superioare
  - membrele inferioare
22. Din punct de vedere funcțional, respirația prezintă:
- transportul O<sub>2</sub> și CO<sub>2</sub> prin celule
  - ventilație pulmonară – deplasarea aerului în ambele sensuri între alveole pulmonare și celule
  - ventilație pulmonară – deplasarea aerului în ambele sensuri, între alveole pulmonare și atmosferă
  - transportul O<sub>2</sub> prin sânge
23. Una din funcțiile majore ale rinichilor se referă la:
- secreția tuturor produșilor finali de metabolism
  - secreția majorității produșilor finali de metabolism
  - menținerea homeostaziei și a echilibrului aminoacizilor în organism
  - menținerea homeostaziei și a echilibrului acido-bazic în organism
24. La nivel celular, se pierde energie sub formă de căldură (55%) prin:
- procese anabolice
  - glicogenogeneză
  - procese catabolice
  - glicoliză
25. În metabolismul intermediar, rol de biocatalizatori îl au:
- enzimele
  - sucurile gastrice
  - sucurile biliare
  - sucurile pancreatice
26. Valorile glucozei în sânge se mențin în limitele relativ constante de:
- 65-120mg/100mL sânge
  - 60-110mg/100mL sânge
  - 65-110mg/100mL sânge
  - 65-120mg/1000mL sânge
27. Care din următoarele nu reprezintă rolul proteinelor în organism:
- rol plastic
  - rol funcțional
  - rol energetic
  - rol termogenetic

28. Rata metabolismului bazal este de:
- a. 1 kcal/kg corp/zi
  - b. 10 kcal/kg corp/zi
  - c. 10 kcal/kg corp/oră
  - d. 1 kcal/kg corp/oră
29. La ce se referă „cantitatea zilnică recomandată” (*recommended daily allowance*) a unui nutrient?
- a. aportul zilnic minim recomandat
  - b. aportul mediu zilnic al unui nutrient recomandat bazat pe estimări obținute observațional sau experimental la un grup de indivizi aparent sănătoși
  - c. aportul mediu zilnic al unui nutrient, suficient pentru a satisface nevoile aproape tuturor indivizilor sănătoși
  - d. aportul mediu zilnic al unui nutrient estimat a satisface necesitățile a jumătate dintre indivizii sănătoși
30. Rol în diviziune celulară și imunitate îi revine:
- a. tocoferolului
  - b. acidului ascorbic
  - c. calciferolului
  - d. retinolului

## TEST 4

1. Reticulul endoplasmatic neted are rol în:
  - a. sinteza proteinelor
  - b. sinteza lipidelor
  - c. metabolismul glicogenului
  - d. sinteza glucidelor
  
2. Unul din mecanismele implicate în transportul transmembranar necesită:
  - a. prezența unor lipide membranare transportatoare
  - b. prezența unor vitamine membranare transportatoare
  - c. prezența unor proteine membranare transportatoare
  - d. prezența unor glucide membranare transportatoare
  
3. Unele medicamente pot scădea excitabilitatea sinapselor neuronale:
  - a. cafeina
  - b. cofeina
  - c. analgezicele
  - d. anesteziicele
  
4. Prin căile descendente piramidale și extrapiramidale, centrii encefalici exercită:
  - a. control motor automat asupra musculaturii scheletice
  - b. control motor voluntar asupra musculaturii scheletice
  - c. control motor voluntar sau automat asupra musculaturii scheletice
  - d. control motor voluntar și automat asupra musculaturii scheletice
  
5. Stimularea contracției mușchilor scheletici se realizează de către:
  - a. nervul motor vegetativ
  - b. neuronul multipolar
  - c. nervul motor somatic
  - d. neuronul de asociație
  
6. Segmentul intermediar al analizatorului conduce impulsul nervos de la receptor la SNC prin următoarele căi:
  - a. de asociație
  - b. ascendente
  - c. descendente
  - d. colaterale
  
7. Sensibilitatea dureroasă articulară este transmisă de:
  - a. corpusculii neurotendențioși Golgi
  - b. corpusculii Vater-Pacini
  - c. fusurile neuromusculare
  - d. terminațiile nervoase libere
  
8. Recepționarea mișcărilor circulare ale capului este posibilă datorită orientării canalelor semicirculare:
  - a. în plan frontal și sagital
  - b. în plan orizontal și vertical
  - c. în plan frontal, orizontal și sagital
  - d. în plan frontal și orizontal

9. Sunt organe care au și rol endocrin, secundar, astfel:
  - a. rinichiul secretă renina și eritropoietina
  - b. rinichiul secretă gastrina
  - c. antrul piloric secretă corticotropina
  - d. duodenul secretă 2-4 hormoni cu rol în reglarea activității aparatului digestiv
  
10. Hormonul de creștere STH determină:
  - a. eliminarea unor compuși ai Ca și Na
  - b. eliminarea de K, Na și P
  - c. retenția de somatomedine
  - d. retenția de compuși ai Ca, Na, K, P și N
  
11. Oasele perechi ale neurocraului sunt:
  - a. frontale și occipitale
  - b. temporale și parietale
  - c. frontale și temporale
  - d. temporale și occipitale
  
12. Sunt denumite coaste adevărate:
  - a. primele 8 perechi
  - b. primele 7 perechi
  - c. primele 6 perechi
  - d. primele 5 perechi
  
13. Mușchii scheletici reprezintă :
  - a. aproximativ 70% din masa organismului
  - b. aproximativ 60% din masa organismului
  - c. aproximativ 50% din masa organismului
  - d. aproximativ 40% din masa organismului
  
14. Prin masticăție se asigură:
  - a. doar fragmentarea alimentelor
  - b. digestia tuturor nutrienților
  - c. eliberarea substanțelor din alimente
  - d. fragmentarea alimentelor
  
15. Unul din rolurile sărurilor biliare se referă la:
  - a. emulsionarea lipidelor din alimente
  - b. emulsionarea vitaminelor din alimente
  - c. emulsionarea proteinelor din alimente
  - d. emulsionarea glucidelor din alimente
  
16. Celuloza:
  - a. este prezentă în dietă în cantități medii și nu poate fi digerată
  - b. este prezentă în dietă în cantități mici și nu poate fi digerată
  - c. este prezentă în dietă în cantități mari și nu poate fi digerată
  - d. este prezentă în dietă în cantități mari și poate fi digerată
  
17. În vederea absorbției, proteinele trebuie transformate în:
  - a. peptide simple și aminoacizi
  - b. oligopeptide și aminoacizi
  - c. oligopeptide și aminoacizi esențiali
  - d. dipeptide și aminoacizi

18. Una din etapele digestiei lipidelor se referă la:
- emulsionarea lipidelor de către sărurile pancreatice
  - hidroliza trigliceridelor din picăturile lipidice
  - hidroliza monogliceridelor din picăturile lipidice
  - hidroliza digliceridelor din picăturile lipidice
19. Mișcările lente de la nivelul colonului sunt:
- mișcări de amestec
  - mișcări propulsive
  - mișcări de amestec și mișcări propulsive
  - mișcări de amestec și mișcări de retropulsie
20. Rol în transportul  $O_2$  și  $CO_2$  și în menținerea echilibrului acido-bazic este atribuit:
- eritrocitelor
  - leucocitelor
  - trombocitelor
  - leucocitelor și trombocitelor
21. Vena cavă inferioară nu colectează sângele de la:
- rinichi
  - suprarenale
  - membrele superioare
  - membrele inferioare
22. Din punct de vedere funcțional, respirația prezintă:
- transportul  $O_2$  și  $CO_2$  prin celule
  - ventilație pulmonară – deplasarea aerului în ambele sensuri între alveole pulmonare și celule
  - ventilație pulmonară – deplasarea aerului într-un singur sens, între alveole pulmonare și atmosferă
  - transportul  $O_2$  și  $CO_2$  prin sânge și lichidele organismului către și de la celule
23. Activarea vitaminei  $D_3$  se realizează:
- la nivelul rinichilor
  - la nivelul intestinului subțire
  - în stomac
  - toate răspunsurile sunt corecte
24. Găsiți răspunsul greșit pentru afirmația – procesele de tip anabolic predomină:
- la bătrânețe
  - la vârste tinere
  - la pubertate
  - în cursul perioadelor de convalescență
25. Glicoliza reprezintă desfacerea moleculei de glucoză cu formarea a:
- două molecule de acid glutamic
  - trei molecule de acid glutamic
  - trei molecule de acid piruvic
  - două molecule de acid piruvic
26. Adrenalina și noradrenalina determină:
- degradarea trigliceridelor și mobilizarea acizilor grași
  - degradarea digliceridelor și mobilizarea acizilor grași
  - degradarea monogliceridelor și mobilizarea acizilor grași
  - degradarea trigliceridelor și mobilizarea acizilor nucleici

27. Care din următorii factori determină o rată mai crescută a metabolismului bazal:
- înaintarea în vârstă
  - sexul masculin
  - temperatura mediului ambiental peste 30°C
  - scăderea masei de țesut adipos
28. Principalele nutrimente din alimente sunt:
- glucidele, lipidele și proteinele
  - vitaminele, lipidele și proteinele
  - apa, glucidele, lipidele și proteinele
  - fibrelor alimentare, glucidele, lipidele și proteinele
29. Rol în funcționarea și integritatea epitelilor de acoperire revine:
- vitaminelor A și B<sub>2</sub>
  - vitaminelor A și B<sub>12</sub>
  - vitaminelor A și B<sub>1</sub>
  - vitaminelor A și B<sub>6</sub>
30. Avitaminoza E poate conduce la:
- sterilitate
  - scorbut
  - pelagră
  - spasmofilie

## TEST 5

1. Majoritatea celulelor sunt:
  - a. mononucleate
  - b. binucleate
  - c. polinucleate
  - d. anucleate
  
2. Țesutul muscular striat este specific:
  - a. mușchilor scheletici
  - b. mușchilor netezi
  - c. miocardului
  - d. mușchilor viscerali
  
3. Din sistemul nervos central nu face parte nivelul cu atribut specific:
  - a. nivelul măduvei spinării
  - b. nivelul subcortical
  - c. nivelul creierului
  - d. nivelul cortical
  
4. Nervii spinali conectează măduva cu receptorii și efectorii se regăsesc în perechi, în număr de:
  - a. 30
  - b. 31
  - c. 32
  - d. 33
  
5. Sistemul nervos central este reprezentat de:
  - a. encefal și măduva spinării
  - b. neuroni multipolari
  - c. fibre nervoase
  - d. nervi, ganglioni și plexuri
  
6. Epidermul are în structura sa:
  - a. o pătură superficială germinativă
  - b. un număr redus de capilare sangvine
  - c. terminații nervoase libere
  - d. glande sudoripare
  
7. Chemoreceptorii, reprezentați de muguri gustativi, sunt situați:
  - a. la nivelul papilelor gustative fungiforme și foliate
  - b. la nivelul papilelor gustative caliciforme și foliate
  - c. la nivelul papilelor gustative caliciforme, fungiforme și foliate
  - d. la nivelul papilelor gustative caliciforme și fungiforme
  
8. Otita medie purulentă acută este mai susceptibil să apară:
  - a. la copii, deoarece răcesc mai des
  - b. la bătrâni
  - c. la copii și bătrâni
  - d. la orice vârstă

9. Hormonul, inhibitor al activității gonadotrope și care este capabil să prevină ovulația este:
- vasopresina
  - oxitocina
  - prolactina
  - corticotropina
10. Hormonii secretați de medulară se numesc catecolamine și sunt reprezentați de:
- adrenalina în proporție de 30% și noradrenalina în proporție de 70%
  - adrenalina în proporție de 70% și noradrenalina în proporție de 30%
  - adrenalina în proporție de 20% și noradrenalina în proporție de 80%
  - adrenalina în proporție de 80% și noradrenalina în proporție de 20%
11. Principalele caracteristici ale osului sacru sunt:
- reprezintă o rămășiță a cozii mamiferelor
  - fețele mediane au suprafețe articulare cu osul coxal
  - provine din sudarea ultimelor 5 vertebre ale coloanei
  - vârful sacrului este orientat în sus
12. Referitor la mușchii scheletici, care din răspunsurile de mai jos este corect:
- mușchii capului descriu 2 categorii: mușchii mimicii și mușchii maseteri
  - mușchiul lat – diafragma se regăsește la partea superioară a cutiei abdominale
  - mușchiul sternocleidomastoidian se regăsește la baza capului
  - mușchii pectorali se regăsesc în partea centrală a toracelui
13. Una din funcțiile salivei – protecția mucoasei bucale – realizează:
- menținerea temperaturii alimentelor fierbinți
  - răcirea alimentelor fierbinți
  - mărirea cantității de apă prezentă în alimente
  - micșorarea cantității de apă prezentă în alimente
14. Absorbția la nivelul intestinului subțire nu este favorizată de:
- suprafață mică de contact datorită structurii mucoasei intestinului subțire
  - suprafață mare de contact datorită structurii mucoasei intestinului subțire
  - distanța mică pe care o au moleculele de străbătut
  - rețea vasculară bogată la nivelul vilozităților
15. În ceea ce privește dieta proteică zilnică necesară unui adult, se recomandă:
- aport de 0,5-0,7 g/kg corp
  - aport de 0,5-0,6 g/kg corp
  - aport de 0,5-0,8 g/kg corp
  - aport de 0,5-0,9 g/kg corp
16. Una din etapele digestiei lipidelor se referă la:
- prelucrarea acizilor grași și a digliceridelor în micelii
  - prelucrarea acizilor grași și a trigliceridelor în micelii
  - prelucrarea acizilor grași și a monogliceridelor în micelii
  - hidroliza digliceridelor din picăturile lipidice
17. Absorbția vitaminelor A, D, E, K se realizează:
- împreună cu lipidele în intestinul proximal
  - împreună cu lipidele în intestinul distal
  - după absorbția lipidelor
  - după absorbția celorlalți nutrienți



18. Mișcările lente de la nivelul colonului sunt:
- mișcări de amestec
  - mișcări propulsive
  - mișcări de amestec și mișcări propulsive
  - mișcări de amestec și mișcări de retropulsie
19. Participarea la reacția de apărare a organismului este principala funcție a:
- trombocitelor
  - hematiilor
  - eritrocitelor
  - leucocitelor
20. Vena cavă inferioară nu colectează sângele de la:
- rinichi
  - suprarenale
  - membrele superioare
  - membrele inferioare
21. Din punct de vedere funcțional, respirația prezintă:
- difuziunea  $O_2$  și  $CO_2$  între alveolele pulmonare și sânge
  - difuziunea  $O_2$  și  $CO_2$  între alveolele pulmonare
  - ventilație pulmonară – deplasarea aerului în ambele sensuri între alveole pulmonare și celule
  - ventilație pulmonară – deplasarea aerului într-un singur sens, între alveole pulmonare și atmosferă
22. Debitul sangvin renal este de:
- 1300 mL/min
  - 1350 ml/min
  - aproximativ 1200 mL/min
  - aproximativ 1300 mL/min
23. Găsiți răspunsul greșit pentru afirmația – procesele de tip catabolic predomină:
- în cursul eforturilor mari
  - în perioadele cu consum energetic intens
  - în cursul perioadelor de convalescență
  - la bătrânețe
24. Eliberarea de energie în absența oxigenului se numește:
- glicoliza „aerobă”
  - glicoliza „anaerobă”
  - glicogenogeneza „anaerobă”
  - glicogenogeneza „aerobă”
25. Colesterolul reprezintă precursorul următoarelor categorii de hormoni:
- glucocorticoizi, mineralocorticoizi și sexuali
  - glucocorticoizi
  - mineralocorticoizi
  - sexuali
26. Care din următorii factori determină o rată mai scăzută a metabolismului bazal:
- înaintarea în vârstă
  - temperatura mediului ambiental peste  $30^{\circ}C$
  - sexul masculin
  - scăderea masei de țesut adipos

27. Rata metabolismului bazal la un adult sanatos de 70 kg este de:

- a. 120 kcal/oră
- b. 50 kcal/oră
- c. 90 kcal/oră
- d. 70 kcal/oră

28. Reglarea aportului alimentar se poate clasifica în:

- a. reglare nutritivă și reglare a alimentației
- b. reglare nutritivă sau reglare a alimentației
- c. reglare nutritivă și reglare energetică
- d. reglare nutritivă sau reglare energetică

29. Boala Beri-Beri este consecința:

- a. avitaminozei B<sub>2</sub>
- b. avitaminozei B<sub>6</sub>
- c. avitaminozei B<sub>1</sub>
- d. avitaminozei E

30. Anemia poate fi consecința:

- a. lipsei vitaminelor C și D
- b. lipsei vitaminelor C și E
- c. lipsei vitaminelor C și B<sub>12</sub>
- d. lipsei vitaminelor C și B<sub>6</sub>

## TEST 6

1. Celulă polinucleată este:
  - a. hematia adultă
  - b. hepatocitul
  - c. fibra musculară netedă
  - d. fibra musculară striată
  
2. Osmoza este:
  - a. dizolvarea vitaminelor
  - b. dizolvarea factorilor nutritivi dintr-o soluție
  - c. difuziunea apei (solvatului) dintr-o soluție
  - d. difuziunea apei (solventului) dintr-o soluție
  
3. Substanța albă, dispusă sub forma de cordoane se situează:
  - a. în centrul măduvei
  - b. la limita inferioară a măduvei
  - c. la periferia măduvei
  - d. la limita superioară a măduvei
  
4. Neocortexul este responsabil de procesele care stau la baza:
  - a. memoriei, învățării, gândirii, creației
  - b. memoriei, învățării, vorbirii, creației
  - c. memoriei, gândirii, vorbirii, creației
  - d. învățării, gândirii, vorbirii, creației
  
5. Arcul reflex vegetativ:
  - a. are aceleași componente cu arcul reflex somatic
  - b. are componente diferite de arcul reflex somatic
  - c. cuprinde 3 neuroni
  - d. cuprinde 5 neuroni
  
6. Receptorii stimulați de factori mecanici, termici și chimici sunt:
  - a. receptori tactili
  - b. receptori de durere
  - c. receptori termici
  - d. receptori centrali
  
7. Senzația primară de gust: au fost identificați receptori chimici în papilele gustative:
  - a. maxim 13 posibili sau probabili
  - b. cel puțin 10 posibili sau probabili
  - c. cel puțin 13 posibili sau probabili
  - d. maxim 10 posibili sau probabili
  
8. Funcția principală a analizatorului vizual este:
  - a. perceperea luminozității, formei și culorii obiectelor
  - b. perceperea luminozității, formei, mărimii și culorii obiectelor
  - c. perceperea luminozității și culorii obiectelor
  - d. perceperea formei și culorii obiectelor

9. Hormonul de creștere STH stimulează creșterea organismului împreună cu:
- insulina, prolactina și hormonii tiroidieni
  - insulina, prolactina și oxitocina
  - insulina, hormonii tiroidieni și gonadici
  - insulina, prolactina și vasopresina
10. Adrenalina și noradrenalin nu acționează asupra sistemului digestiv ale prin:
- relaxarea musculaturii netede
  - susținerea majorității secrețiilor
  - contractarea splinei și a ficatului
  - inhibarea majorității secrețiilor
11. Osul alungit, de forma literei S culcată se numește
- humerus
  - stern
  - arc osos
  - claviculă
12. Mușchiul, organul activ al mișcării, este format din:
- porțiune centrală, voluminoasă (corpul mușchiului) și 1 extremitate (tendon)
  - porțiune centrală, voluminoasă (capul mușchiului) și 2 extremități (tendoane)
  - porțiune centrală, voluminoasă (corpul mușchiului) și 2 extremități (tendoane)
  - porțiune centrală, voluminoasă (corpul mușchiului) și 4 extremități (tendoane)
13. Care din următoarele nu fac parte din proprietățile fundamentale ale mușchilor:
- excitabilitate
  - extensibilitate
  - elasticitate
  - conductibilitate
14. Activitatea motorie a stomacului realizează:
- stocarea alimentelor
  - amestecul alimentelor cu secrețiile gastrice
  - evacuarea conținutului gastric în duoden
  - toate răspunsurile sunt corecte
15. Absorbția la nivelul intestinului subțire este favorizată de:
- suprafață mică de contact datorită structurii mucoasei intestinului subțire
  - suprafață mare de contact datorită structurii mucoasei intestinului subțire
  - distanța mare pe care o au moleculele de străbătut
  - rețea vasculară deficitară la nivelul vilozităților
16. Procentul de 50-60% din dietă este reprezentat de:
- aportul de proteine
  - aportul de lipide
  - aportul de glucide
  - aportul de proteine și glucide
17. Una din etapele digestiei lipidelor se referă la:
- hidroliza monogliceridelor
  - hidroliza digliceridelor
  - emulsionarea lipidelor de către sărurile pancreatice
  - emulsionarea lipidelor de către sărurile biliare

18. Digestia lipidelor nu se referă la:
- emulsionarea lipidelor de către sărurile biliare
  - hidroliza trigliceridelor din picăturile lipidice
  - prelucrarea acizilor grași și a monogliceridelor în miceli
  - emulsionarea lipidelor de către sărurile pancreatice
19. La nivelul colonului, absorbția apei și a electroliților se realizează:
- în jumătatea distală
  - în jumătatea proximală
  - pe toată suprafața colonului
  - toate răspunsurile sunt corecte
20. Anticorpul sunt:
- proteine plasmatică din clasa gamma globulinelor
  - proteine plasmatică din clasa alfa globulinelor
  - proteine plasmatică din clasa beta globulinelor
  - proteine plasmatică
21. Factorii care influențează coagularea sângelui nu pot fi:
- plasmatici
  - membranari
  - tisulari
  - plachetari
22. Găsiți răspunsul greșit pentru afirmația - minut volum respirator este:
- cantitatea totală de aer deplasată prin arborele respirator în fiecare minut
  - egal cu produsul dintre volumul respirator de rezervă și frecvența respiratorie dintr-un minut
  - egal cu 9L pentru o frecvență de 18 respirații/minut
  - denumit și debit respirator
23. Substanțele utile prezente în urina primară sunt recuperate prin:
- osmoză celulară
  - readsorbție
  - reabsorbție
  - difuziune
24. Prin metabolismul intermediar al glucidelor, la nivelul ficatului se regăsesc:
- glucoza, zaharoza și fructoza
  - fructoza, galactoza și zaharoza
  - glucoza, zaharoza și galactoza
  - glucoza, fructoza și galactoza
25. Creșterea cantității de glucoză peste posibilitățile celulei de a o utiliza conduce la:
- transformarea glucozei în digliceride și depunerea acestora sub formă de țesut adipos
  - transformarea glucozei în monogliceride și depunerea acestora sub formă de țesut adipos
  - transformarea glucozei în trigliceride și depunerea acestora sub formă de țesut adipos
  - transformarea glucozei în trigliceride sau depunerea acestora sub formă de țesut adipos
26. Rolul funcțional al proteinelor se referă la:
- transportul diferitelor substanțe prin sânge, organe sau prin membrane celulare
  - transportul diferitelor substanțe prin sânge, plasmă sau prin membrane celulare
  - transportul diferitelor substanțe prin sânge, lichide interstițiale sau prin membrane celulare
  - transportul diferitelor substanțe prin sânge, mușchi sau prin membrane celulare

27. Rata metabolismului bazal este de:
- 40 kcal/m<sup>2</sup>/oră
  - 40 kcal/m<sup>2</sup>/zi
  - 4 kcal/m<sup>2</sup>/oră
  - 4 kcal/m<sup>2</sup>/zi
28. Vitamina D (calciferol. are rol în:
- diviziune celulară și imunitate
  - metabolismul calciului și fosforului
  - hemostază
  - processe de oxido-reducere
29. Avitaminoza PP (nicotinamidei) poate conduce la:
- boala Beri-Beri
  - scorbut
  - pelagră
  - spasmofilie
30. Microflora intestinală este una din sursele pentru:
- vitamina B6
  - vitamina B1
  - vitamina B2
  - vitamina B12

## TEST 7

1. Sistemele de organe sunt unități morfologice care îndeplinesc următoarele funcții:
  - a. de relație, de nutriție, de reproducere
  - b. de respirație, de nutriție, de reproducere
  - c. de relație, de nutriție, de excreție
  - d. de respirație, de nutriție, de excreție
  
2. Celulă binucleată este:
  - a. hematia adultă
  - b. hepatocitul
  - c. fibra musculară netedă
  - d. fibra musculară striată
  
3. Meningele cerebrale cuprind trei membrane:
  - a. frontală, parietală și viscerală
  - b. parietală, arahnoidă și temporală
  - c. dura mater, subdurală și pia mater
  - d. dura mater, arahnoidă și pia mater
  
4. Funcțiile neocortexului sunt grupate în:
  - a. senzitive, independente, motorii
  - b. senzitive, asociative, motorii
  - c. somatice, voluntare, involuntare
  - d. senzitive, somatice, voluntare
  
5. Arcul reflex vegetativ:
  - a. are aceleași componente cu arcul reflex somatic
  - b. are componente diferite de arcul reflex somatic
  - c. cuprinde 3 neuroni
  - d. cuprinde 5 neuroni
  
6. Termoreceptorii sunt răspândiți peste tot în derm, dar sunt:
  - a. mai numeroși la nivelul extremităților
  - b. mai numeroși pe buze și în mucoasa bucală
  - c. mai puțini la nivelul extremităților
  - d. mai numeroși în mucoasa bucală
  
7. Suprafața câmpului receptor pentru sensibilitate cutanată:
  - a. este direct proporțională cu densitatea receptorilor
  - b. este invers proporțională cu densitatea receptorilor
  - c. nu depinde de densitatea receptorilor
  - d. toate răspunsurile sunt greșite
  
8. Adaptarea la întuneric este compromisă în cazul:
  - a. avitaminozei A și C
  - b. avitaminozei A și E
  - c. avitaminozei A
  - d. avitaminozei E
  
9. Boala Basedow se caracterizează prin:
  - a. hipersecreție de hormon tireotrop TSH
  - b. hiposecreție de hormon tireotrop TSH
  - c. hipersecreție de hormon adenocorticotrop ACTH
  - d. hiposecreție de hormon adenocorticotrop ACTH

10. Singurul hormon cu efect hipoglicemiant este:
- prolina
  - lactina
  - insulina
  - oxitocina
11. Osul, format dintr-o matrice organică solidă, conține:
- 30% apă și 70% reziduu uscat
  - 20% apă și 80% reziduu uscat
  - 40% apă și 60% reziduu uscat
  - 10% apă și 90% reziduu uscat
12. Articulațiile mobile (artrodiile. permit mișcări astfel:
- în jurul unui ax, a doua axe sau a trei axe
  - în jurul unui ax
  - în jurul a două axe
  - în jurul a trei axe
13. Cvadricepsul este:
- mușchi al membrului superior
  - mușchi al membrului inferior
  - mușchi al trunchiului
  - mușchi al gâtului
14. Găsiți răspunsul greșit pentru – principala enzimă secretată de glandele gastrice este:
- amilaza
  - pepsinogenul
  - lipaza gastrică
  - gelatinaza
15. Spre deosebire de glucide și de proteine, lipidele se absorb din tractul gastrointestinal prin:
- osmoză simplă
  - osmoză inversă
  - difuziune pasivă
  - difuziune activă
16. Una din funcțiile salivei – protecția mucoasei bucale – realizează:
- menținerea temperaturii alimentelor fierbinți
  - răcirea alimentelor fierbinți
  - mărirea cantității de apă prezentă în alimente
  - micșorarea cantității de apă prezentă în alimente
17. Unul din rolurile sărurilor biliare se referă la:
- absorbția din tractul intestinal a aminoacizilor, monogliceridelor și colesterolului
  - absorbția din tractul intestinal a acizilor grași, digliceridelor și colesterolului
  - absorbția din tractul intestinal a acizilor grași, monogliceridelor și colesterolului
  - absorbția din tractul intestinal a acizilor grași
18. Una din etapele digestiei lipidelor se referă la:
- prelucrarea acizilor grași și a digliceridelor în micelii
  - prelucrarea acizilor grași și a trigliceridelor în micelii
  - hidroliza digliceridelor din picăturile lipidice
  - prelucrarea acizilor grași și a monogliceridelor în micelii



19. Mișcările de du-te-vino ale chimului gastric sunt specifice fenomenului de:
- peristaltism
  - propulsie
  - retropulsie
  - reflux
20. Rol în transportul  $O_2$  și  $CO_2$  și în menținerea echilibrului acido-bazic este atribuit:
- eritrocitelor
  - leucocitelor
  - trombocitelor
  - leucocitelor și trombocitelor
21. Factorii care influențează coagularea sângelui nu pot fi:
- plasmatici
  - membranari
  - tisulari
  - plachetari
22. Găsiți răspunsul greșit pentru afirmația - minut volum respirator este:
- cantitatea totală de aer deplasată prin arborele respirator în fiecare minut
  - egal cu produsul dintre volumul curent și frecvența respiratorie
  - egal cu 10 l pentru o frecvență de 20 respirații/minut
  - denumit și debit respirator
23. Găsiți răspunsul greșit pentru afirmația – reflexul de micțiune este controlat, stimulat sau inhibat de:
- trunchiul cerebral
  - măduvă spinării
  - cortexul cerebral
  - cerebel
24. Prin metabolismul intermediar al glucidelor, la nivelul ficatului nu se regăsește:
- glucoza
  - fructoza
  - galactoza
  - zaharoza
25. Desfacerea moleculei de glucoză pentru formarea a doua molecule de acid piruvic reprezintă:
- glicogenogeneza
  - glicogeneza
  - glicoliza
  - gluconeogeneza
26. În metabolismul intermediar lipidic, insulina, ca urmare a stimulării glucozei, atrage:
- creșterea lipolizei și stimularea lipogenezei
  - scăderea lipolizei și stimularea lipogenezei
  - scăderea glicolizei și stimularea lipogenezei
  - scăderea lipolizei și stimularea
27. Rația alimentară la om trebuie să asigure:
- aportul unor alimente în concordanță cu nevoile organismului
  - asigurarea senzației de plenitudine gastrică
  - aportul unor alimente în concordanță cu nevoile sistemului digestiv
  - aportul unor alimente care să asigure suportul energetic

28. Rol în diviziune celulară și imunitate îi revine:

- a. acidului ascorbic
- b. calciferolului
- c. tocoferolului
- d. retinolului

29. Hemoragiile pot fi consecința:

- a. avitaminozei D
- b. avitaminozei E
- c. avitaminozei B<sub>1</sub>
- d. avitaminozei K

30. Definiția unui nutrient esențial este:

- a. organismul nu îl poate sintetiza, este necesar aportul exogen
- b. organismul îl poate sintetiza, dar este recomandat să existe și aport exogen
- c. organismul îl poate sintetiza în cantități suficiente în mod uzual, dar există anumite situații în care sinteza devine insuficientă organismului
- d. aportul exogen este benefic sănătății

## RĂSPUNSURI TESTE BIOLOGIE

| Test 1 | Test 2 | Test 3 | Test 4 | Test 5 | Test 6 | Test 7 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1.c    | 1.a    | 1.b    | 1.c    | 1.a    | 1.c    | 1.a    |
| 2.b    | 2.d    | 2.a    | 2.c    | 2.a    | 2.d    | 2.b    |
| 3.a    | 3.d    | 3.b    | 3.d    | 3.c    | 3.c    | 3.d    |
| 4.b    | 4.a    | 4.d    | 4.d    | 4.b    | 4.a    | 4.b    |
| 5.a    | 5.a    | 5.c    | 5.c    | 5.d    | 5.a    | 5.a    |
| 6.d    | 6.a    | 6.d    | 6.b    | 6.c    | 6.b    | 6.b    |
| 7.c    | 7.c    | 7.b    | 7.d    | 7.c    | 7.c    | 7.d    |
| 8.b    | 8.b    | 8.b    | 8.c    | 8.a    | 8.a    | 8.c    |
| 9.b    | 9.c    | 9.d    | 9.a    | 9.c    | 9.c    | 9.a    |
| 10.a   | 10.c   | 10.a   | 10.d   | 10.d   | 10.b   | 10.c   |
| 11.c   | 11.a   | 11.d   | 11.b   | 11.c   | 11.d   | 11.b   |
| 12.d   | 12.d   | 12.c   | 12.b   | 12.a   | 12.c   | 12.a   |
| 13.c   | 13.a   | 13.c   | 13.d   | 13.b   | 13.d   | 13.b   |
| 14.d   | 14.b   | 14.a   | 14.d   | 14.a   | 14.d   | 14.a   |
| 15.c   | 15.a   | 15.c   | 15.a   | 15.a   | 15.b   | 15.c   |
| 16.c   | 16.b   | 16.d   | 16.c   | 16.c   | 16.c   | 16.b   |
| 17.a   | 17.b   | 17.c   | 17.b   | 17.a   | 17.d   | 17.c   |
| 18.a   | 18.c   | 18.d   | 18.b   | 18.c   | 18.d   | 18.d   |
| 19.d   | 19.b   | 19.b   | 19.c   | 19.d   | 19.b   | 19.c   |
| 20.a   | 20.d   | 20.c   | 20.a   | 20.c   | 20.a   | 20.a   |
| 21.b   | 21.b   | 21.d   | 21.c   | 21.a   | 21.b   | 21.b   |
| 22.c   | 22.b   | 22.c   | 22.d   | 22.c   | 22.b   | 22.c   |
| 23.a   | 23.a   | 23.d   | 23.a   | 23.c   | 23.c   | 23.d   |
| 24.a   | 24.b   | 24.c   | 24.a   | 24.b   | 24.d   | 24.d   |
| 25.c   | 25.b   | 25.a   | 25.d   | 25.a   | 25.c   | 25.c   |
| 26.d   | 26.d   | 26.c   | 26.a   | 26.a   | 26.c   | 26.b   |
| 27.b   | 27.b   | 27.d   | 27.b   | 27.c   | 27.a   | 27.a   |
| 28.a   | 28.d   | 28.d   | 28.a   | 28.a   | 28.b   | 28.c   |
| 29.d   | 29.c   | 29.c   | 29.d   | 29.c   | 29.c   | 29.d   |
| 30.b   | 30.a   | 30.a   | 30.a   | 30.c   | 30.a   | 30.a   |

# MODELE TESTE CHIMIE

## TEST 1

1. Care dintre următoarele elemente se găsesc în toți compușii organici?
  - a. carbonul
  - b. hidrogenul
  - c. oxigenul
  - d. azotul
2. Care sunt produșii obținuți în urma arderii complete, cu exces de oxigen, a metanului ( $\text{CH}_4$ )?
  - a.  $\text{CO}$  și  $\text{H}_2\text{O}$
  - b.  $\text{CO}_2$  și  $\text{H}_2\text{O}$
  - c.  $\text{CO}$  și  $\text{C}$
  - d.  $\text{CO}_2$  și  $\text{CO}$
3. Care dintre următoarele amestecuri este o soluție?
  - a. aerul
  - b. nisip și apă
  - c. apă și ulei
  - d. apă și clorură de argint
4. Hidrocarburile saturate conțin:
  - a. o legătură dublă, covalentă
  - b. doar legături simple, covalente
  - c. o legătură dublă, covalentă
  - d. o legătură triplă, covalentă
5. Care dintre compușii următori este un alcan?
  - a.  $\text{C}_4\text{H}_8$
  - b.  $\text{C}_3\text{H}_6$
  - c.  $\text{C}_3\text{H}_8$
  - d.  $\text{C}_4\text{H}_6$
6. Care este formula pentanului?
  - a.  $\text{C}_5\text{H}_{12}$
  - b.  $\text{C}_5\text{H}_{11}$
  - c.  $\text{C}_6\text{H}_{12}$
  - d.  $\text{C}_6\text{H}_{14}$
7. Reacția dintre un acid tare cu o bază tare conduce la obținerea compușilor:
  - a. apă și alcool
  - b. apă și ulei
  - c. apă și sare
  - d. apă și cetonă
8. Acid tare este:
  - a. acidul formic
  - b. acidul acetic
  - c. acidul clorhidric
  - d. acidul carbonic

9. Compușii organici care conțin o legătură triplă se numesc:
- alcani
  - alchene
  - alchine
  - fenoli
10. Apa este un solvent:
- polar
  - nepolar
  - instabil
  - toxic.
11. 100 g soluție care conține 10 g caroten are concentrația procentuală egală cu:
- 1%
  - 5%
  - 10%
  - 20%
12. Care dintre compușii următori este un alcool?
- benzen
  - metan
  - acetilena
  - etanol
13. Care dintre următoarele afirmații nu este adevărată în ceea ce privește acizii grași?
- acizii grași se dizolvă în solvenți nepolari
  - trigliceridele sunt esteri ai acizilor grași
  - majoritatea acizilor grași naturali au legături duble trans
  - acizii grași sunt biosintetizați din acetat
14. Hexanul este o hidrocarbură:
- saturată
  - ciclică
  - ramificată
  - aromatică
15. Care aminoacid conține un atom de sulf?
- glicina
  - arginina
  - triptofan
  - cisteina
16. Vitamina C se găsește în cantitatea cea mai redusă în:
- citrice
  - tomate
  - ardei
  - cereale
17. Doi compuși denumiți 1-heptena și 2-heptena sunt:
- izomeri de poziție
  - izomeri de catenă
  - identici
  - stereoizomeri

18. Etanolul este miscibil cu:

- a. apa
- b. benzenul
- c. uleiul
- d. țigăiul

19. Eliminarea apei între două molecule de monozaharide conduce la obținerea unui compus de tip:

- a. esteri
- b. dizaharide
- c. proteine
- d. trigliceride

20. Următoarea afirmație nu este adevărată pentru proteine:

- a. proteinele pot conține aminoacizi identici
- b. majoritatea aminoacizilor care intră în compoziția proteinelor sunt  $\alpha$ -aminoacizi
- c. într-o proteină nu este important succesiunea aminoacizilor
- d. proteinele sunt compuși macromoleculari naturali rezultați prin policondensarea  $\alpha$ -aminoacizilor

## TEST 2

1. Care dintre următorii factori influențează solubilitatea unei substanțe?
  - a. culoarea substanței
  - b. temperatura solventului
  - c. forma geometrică a recipientului
  - d. mirosul solventului
2. Ce reprezintă concentrația molară a unei soluții?
  - a. numărul de moli de solvent într-un litru de soluție
  - b. numărul de molecule de solute în soluție
  - c. numărul de moli de solute într-un litru de soluție
  - d. greutatea solutului în soluție
3. Care dintre următoarele afirmații este corectă în cazul acizilor?
  - a. sunt baze puternice
  - b. conduc electricitatea în soluție
  - c. fac hârtia de turnesol să devină albastră
  - d. sunt întotdeauna solizi la temperatura camerei
4. Ce tip de legătură chimică se formează între atomii de carbon din compușii organici?
  - a. legături ionice
  - b. legături metalice
  - c. legături covalente
  - d. interacțiuni de tip Van der Waals
5. Ce este izomeria?
  - a. procesul de dizolvare a solutului în solvent
  - b. proprietatea compușilor de a avea aceeași formulă moleculară, dar structuri diferite
  - c. capacitatea unei substanțe de a se descompune în apă
  - d. schimbarea stării de agregare a unei substanțe fără a-i altera compoziția chimică
6. Care dintre următorii compuși sunt considerați alcooli?
  - a. compusul care conține grupa funcțională  $-\text{COOH}$
  - b. compusul care conține grupa funcțională  $-\text{OH}$
  - c. compusul care conține grupa funcțională  $-\text{NH}_2$
  - d. compusul care conține grupa funcțională  $-\text{CHO}$
7. Ce funcție chimică au aminoacizii?
  - a. sunt precursori ai acizilor nucleici
  - b. sunt blocuri de construcție pentru proteine
  - c. sunt principala sursă de energie pentru celule
  - d. sunt catalizatori biologici
8. Ce este o enzimă?
  - a. o moleculă de transport în celulă
  - b. o substanță care neutralizează acizii
  - c. un catalizator biologic care accelerează reacțiile chimice în organism
  - d. un tip de celulă imunitară

9. Care dintre următorii compuși contin un nucleu aromatic?
- etanol
  - acetona
  - fenol
  - metan
10. Ce caracteristică este specifică acizilor carboxilici?
- prezența grupării -COOH
  - prezența grupării -OH
  - prezența grupării -NH<sub>2</sub>
  - prezența dublelor legături între atomii de carbon
11. Ce reprezintă concentrația procentuală a unei soluții?
- raportul dintre numărul de moli de solute și volumul total de soluție
  - procentul de solut în raport cu volumul total al soluției
  - procentul de solvent în raport cu masa totală a soluției
  - raportul dintre masa solutului și masa totală a soluției, exprimat în procente
12. Care dintre următoarele este un exemplu de stereo izomerie?
- glucoză și fructoză
  - etanol și metanol
  - L-alanină și D-alanină
  - acid acetic și acid formic
13. Ce tip de compuși organici formează catene lungi de atomi de carbon?
- acizii nucleici
  - lipidele
  - carbohidrații
  - proteinele
14. Ce funcție îndeplinesc vitaminele în organism?
- sunt principalele surse de energie
  - acționează ca hormoni
  - sunt esențiale pentru metabolismul celular
  - constituie baza materialului genetic
15. Care dintre următoarele afirmații despre acizi și baze este corectă?
- bazele sunt donori de proton, iar acizii sunt acceptori de protoni
  - acizii produc ioni de hidroxid în soluție, iar bazele produc ioni de hidrogen
  - acizii produc ioni de hydrogen în soluție, iar bazele produc ioni de hidroxid
  - acizii și bazele nu pot reacționa între ele
16. Care dintre următorii compuși prezintă izomerie de funcțiune?
- butan și izobutan
  - etanol și dimetileter
  - glucoză și fructoză
  - acid acetic și acetat de metal
17. În contextual compușilor organici, ce reprezintă aminele?
- compuși care conțin grupa funcțională -COOH
  - compuși care conțin grupa funcțională -CHO
  - compuși care conțin grupa funcțională -OH
  - compuși care conțin grupa funcțională -NH<sub>2</sub>



18. Care dintre următoarele este o sursă primară de energie pentru organismele vii?

- a. proteinele
- b. acizii nucleici
- c. glucidele
- d. enzimele

19. Ce tip de izomerie este prezentă când doi compuși au aceeași formulă moleculară, dar diferă în configurația spațială în jurul unei legături duble?

- a. izomerie de poziție
- b. izomerie de funcțiune
- c. izomerie de lanț
- d. izomerie geometrică (cis-trans)

20. Ce este solubilitatea?

- a. capacitatea unei substanțe de a se încărca electric
- b. capacitatea unei substanțe de a se dizolva într-un solvent
- c. măsura vitezei cu care o substanță reacționează cu o alta
- d. densitatea unei soluții.

### TEST 3

1. Ce proprietate a acizilor le permite să conducă electricitatea în soluție?
  - a. volatilitatea
  - b. aciditatea
  - c. conductivitatea ionică
  - d. solubilitatea în apă
2. În care dintre următoarele situații o bază va elibera ioni de hidroxid (OH-)?
  - a. în solvenți non-polari
  - b. în apă
  - c. în ulei
  - d. în alcool etilic
3. Care dintre următoarele afirmații este adevărată despre legăturile covalente?
  - a. implică transferul de electroni
  - b. se formează între metale și nemetale
  - c. se formează prin punerea în comun de electroni
  - d. sunt întotdeauna polare
4. Care dintre următorii compuși este un exemplu de aldehydă?
  - a. etanol
  - b. metan
  - c. formaldehida
  - d. acetat de etil
5. Ce tip de izomerie există între butan și izobutan?
  - a. izomerie de funcțiune
  - b. izomerie de poziție
  - c. izomerie de lanț
  - d. izomerie geometric
6. Se dizolvă 20g de zahăr în 80g de apă. Care este concentrația procentuală a soluției?
  - a. 20%
  - b. 25%
  - c. 80%
  - d. 100%
7. Cum se numește procesul prin care plantele convertesc dioxidul de carbon și apa în glucoză și oxigen, în prezența luminii solare?
  - a. respirația celulară
  - b. fermentația
  - c. fotosinteza
  - d. fosforilarea oxidativă
8. Ce reprezintă formula empirică sau formula brută a unei substanțe?
  - a. formulă chimică a unui compus chimic care reprezintă numărului din fiecare atom din compus raportat la un numitor comun
  - b. formula ce arată aranjamentul spațial al atomilor
  - c. o reprezentare detaliată a fiecărei legături covalente
  - d. numărul exact de atomi prezenți în moleculă

9. Care dintre următorii factori influențează viteza de dizolvare a unui solid într-un lichid?
- culoarea solidului
  - dimensiunea particulelor de solid
  - forma geometrică a vasului
  - culoarea lichidului
10. Ce este pH-ul unei soluții?
- reprezintă logaritmul zecimal cu semn schimbat al concentrației ionilor de hidroxid în soluție
  - măsura presiunii hidrostatice a soluției
  - reprezintă logaritmul zecimal cu semn schimbat al concentrației ionilor de hydrogen dintr-o soluție
  - temperatura la care soluția îngheață
11. Care dintre următoarele elemente este esențial în structura acizilor nucleici?
- fierul
  - carbonul
  - fosforul
  - sodiul
12. Ce reprezintă numărul de oxidare într-o reacție chimică?
- numărul de electroni câștigați de un atom în reacție
  - numărul total de atomi implicați în reacție
  - diferența dintre produse și reactanți
  - starea de oxidare a unui atom, reflectând câștigul sau pierderea de electroni
13. Care dintre următorii compuși este clasificat ca o hidrocarbură aromatică?
- metanul
  - xilenul
  - etanolul
  - acetone
14. Ce tip de reacție chimică implică transferul de electroni între două substanțe?
- reacție de adiție
  - reacție de substituție
  - reacție redox
  - hidroliză
15. În ce unitate se măsoară presiunea osmotică a unei soluții?
- Pascal (Pa)
  - molaritate (M)
  - atmosferă (atm)
  - kilogram pe metru cub ( $\text{kg/m}^3$ )
16. Ce reprezintă coeficientul stoichiometric într-o ecuație chimică?
- presiunea la care reacția are loc
  - temperatura la care reacția este exotermă
  - numărul de molecule sau moli de reactanți și produși
  - viteza reacției chimice
17. Care este formula chimică pentru apa grea?
- $\text{H}_2\text{O}$
  - $\text{D}_2\text{O}$
  - $\text{H}_2\text{O}_2$
  - OH

18. Cum se numește fenomenul prin care un metal se corodează în prezența oxigenului și a umidității?  
a. reducere  
b. osmoză  
c. oxidare  
d. sublimare

19. Ce este un catalizator?  
a. o substanță care încetinește o reacție chimică  
b. o substanță care crește temperatura de reacție  
c. o substanță care modifică pH-ul soluției  
d. o substanță care mărește viteza unei reacții chimice fără a se consuma

20. Ce rol joacă clorofila în procesul de fotosinteză?  
a. absorbția apei  
b. captarea luminii solare  
c. transportul de electroni  
d. fisurarea moleculelor de apă

## TEST 4

1. Care este principala funcție a carbohidraților în organismele vii?
  - a. să servească drept catalizatori biologici
  - b. să stocheze și să transmită informații genetice
  - c. să ofere structură celulară
  - d. să furnizeze energie
2. Ce element chimic este fundamental chimiei organice?
  - a. oxigenul
  - b. hidrogenul
  - c. carbonul
  - d. azotul
3. Care dintre următoarele este o caracteristică a apei care influențează viața pe Pământ?
  - a. solubilitatea limitată pentru ioni și alte molecule
  - b. capacitatea de a se solidifica la încălzire
  - c. capacitatea mare de a absorbi căldura fără o schimbare semnificativă de temperatură
  - d. inertitatea chimică
4. Cum se numește procesul de separare a amestecurilor pe baza diferenței de volatilitate?
  - a. cristalizare
  - b. filtrare
  - c. distilare
  - d. cromatografie
5. Ce tip de reacție chimică este reprezentată de arderea metanului ( $\text{CH}_4$ ) în prezența oxigenului pentru a produce dioxid de carbon și apă?
  - a. sinteză
  - b. descompunere
  - c. combustie
  - d. neutralizare
6. Care dintre următoarele molecule este un exemplu de polimer natural?
  - a. polietilena
  - b. ADN
  - c. PVC
  - d. polistiren
7. În contextual soluțiilor apoase, ce este un electrolit?
  - a. o substanță care nu se disociază în ioni când este dizolvată în apă
  - b. o substanță care se disociază complet în ioni când este dizolvată în apă
  - c. o substanță care reduce conductivitatea apei
  - d. o substanță care nu poate fi dizolvată în apă
8. Ce reprezintă legea conservării masei într-o reacție chimică?
  - a. masa reactanților este întotdeauna mai mică decât masa produșilor
  - b. masa totală a reactanților este egală cu masa totală a produșilor
  - c. masa totală a produșilor este întotdeauna mai mare decât masa reactanților
  - d. masa se poate pierde sub formă de energie în timpul reacției

9. Ce tip de legătură se formează atunci când doi atomi împart o pereche de electroni?
- legătură ionică
  - legătură covalentă
  - legătură de hidrogen
  - interacțiune Van der Waals
10. Care dintre următoarele afirmații despre pH este corectă?
- pH-ul 7 este considerat neutru pentru toate soluțiile, indiferent de temperatură
  - pH-ul mai mic decât 7 indică o soluție alcalină
  - pH-ul mai mare decât 7 indică o soluție acidă
  - pH-ul măsoară concentrația de ioni de hidroxid în soluție
11. Ce reprezintă numărul lui Avogadro în chimie?
- un tip de reactive chimică
  - o unitate de măsură pentru presiune
  - numărul de particule într-un mol de substanță
  - temperatura la care toate reacțiile chimice se opresc
12. Ce rol joacă enzimele în organism?
- transport oxigenul în sânge
  - catalizează reacții chimice specifice la viteze mai mari
  - servesc ca material genetic pentru celule
  - produc energie prin descompunerea alimentelor în stomac
13. Care dintre următoarele este o proprietate caracteristică a metalelor?
- conducția slabă a căldurii
  - lucrul metalic
  - fragilitatea la temperaturi scăzute
  - solubilitatea în apă
14. Ce înseamnă ca un atom să fie izotop?
- are același număr de protoni, dar un număr diferit de electroni
  - are același număr de protoni, dar un număr diferit de neutroni
  - are același număr de electroni, dar un număr diferit de protoni
  - are un număr diferit de protoni și electroni
15. Ce fenomen se întâmplă când o soluție devine saturată?
- nu mai poate dizolva un surplus de solut
  - începe să precipite solutul în exces
  - își schimbă culoarea
  - devine un conductor electric mai bun
16. Ce este un amfoter?
- o substanță care poate acționa atât ca acid, cât și ca bază
  - o substanță cu pH neutru
  - un solvent care dizolvă doar bazele
  - un catalizator care accelerează reacțiile chimice
17. Care dintre următoarele este o metodă de separare bazată pe diferența de densitate?
- evaporarea
  - decantarea
  - distilarea
  - filtrarea

18. În care dintre următoarele cazuri avem o reacție de oxido-reducere (redox..?)

- a. când un metal reacționează cu un acid producând hidrogen
- b. când o soluție acidă este neutralizată de o bază
- c. când două lichide miscibile sunt separate prin decantare
- d. când zahărul este dizolvat în apă

19. Ce proprietate a gazelor este utilizată în metoda de separare cunoscută sub numele de distilare fracționată?

- a. presiunea vaporilor
- b. densitatea
- c. vâscozitatea
- d. punctul de fierbere

20. Cum se numește tipul de reacție chimică în care o moleculă de apă este adăugată la o moleculă de compus organic, rezultând formarea a două produse noi?

- a. hidratare
- b. hidroliză
- c. polimerizare
- d. condensare

## TEST 5

1. Care este formula generală pentru un alcan?
  - a.  $C_nH_{2n+2}$
  - b.  $C_nH_{2n}$
  - c.  $C_nH_{2n-2}$
  - d.  $C_nH_n$
2. Ce tip de reacție chimică este adiția de apă la o alchenă?
  - a. polimerizare
  - b. hidroliză
  - c. hidratare
  - d. oxidare
3. Care este grupa funcțională a alcoolilor?
  - a. -COOH
  - b. -OH
  - c. -CHO
  - d. -NH<sub>2</sub>
4. Ce este izomeria?
  - a. proprietatea unor compuși de a avea aceeași formulă moleculară, dar proprietăți chimice diferite
  - b. capacitatea unor molecule de a roti în jurul legăturilor simple
  - c. distribuția spațială diferită a atomilor în moleculă
  - d. prezența mai multor forme de cristalizare pentru aceeași substanță
5. Cum se numește procesul de încălzire a unui compus organic în absența aerului (oxigenului)?
  - a. combustie
  - b. piroliză
  - c. hidrogenare
  - d. fermentație
6. Ce grupă funcțională este prezentă în toți acizii carboxilici?
  - a. -OH
  - b. -COOH
  - c. -CHO
  - d. -COO-
7. În chimia organică, ce este o grupare aril?
  - a. o grupare funcțională derivată din hidrocarburi aromatice prin în depărtarea unui atom de hidrogen
  - b. o grupare care conține o legătură dublă între doi atomi de carbon
  - c. un substituent alcătuit exclusiv din hidrogen și oxigen
  - d. un lanț lateral atașat unui nucleu aromatic
8. Ce tip de izomerie implică existența unor izomeri care sunt imagini în oglindă unul altuia, dar nu sunt suprapozabili?
  - a. izomerie de poziție
  - b. izomerie de lanț
  - c. izomeriegeometrică
  - d. enantiomerie



9. Ce reprezintă un mecanism de reacție în chimia organică?
- o descriere a reacției de la reactanți la produși
  - pas cu pas descrierea modului în care reactanții se transformă în produși
  - o listă a tuturor substanțelor prezente într-un mediu reactiv
  - temperatura la care reacția are loc
10. Care dintre următoarele este o caracteristică a reacțiilor de substituție în chimia aromatică?
- necesită prezența unei lumini UV pentru a avea loc
  - implică adăugarea unei grupări funcționale fără eliminarea alteia
  - se întâmplă când un atom de hidrogen dintr-un compus aromatic este înlocuit cu un alt atom sau grupe de atomi
  - produce întotdeauna apă ca produs secundar
11. Ce este o grupare funcțională în chimia organică?
- o parte a moleculei care participă la reacții chimice, conferind proprietăți specifice compusului
  - structura care definește numai hidrocarburile saturate
  - o secvență repetitivă în polimeri
  - partea moleculei responsabilă pentru culoarea compusului
12. Care dintre următoarele afirmații despre alchene este adevărată?
- sunt hidrocarburi saturate
  - conțin cel puțin o legătură triplă între atomii de carbon
  - conțin cel puțin o legătură dublă între atomii de carbon
  - nu pot participa la reacții de adăugare
13. Ce este reacția de saponificare?
- descompunerea esterilor în prezența unei baze pentru a forma un alcool și un săpun
  - procesul de formare a esterilor din acizi și alcooli
  - combustia completă a unui acid gras
  - hidroliza enzimatică a grăsimilor
14. Ce rol joacă catalizatorii în chimia organică?
- schimbă echilibrul chimic al reacției
  - măresc energia de activare necesară reacției
  - scad energia de activare necesară reacției
  - consumă reactanții într-o reacție secundară
15. Cum se numește reacția în care două molecule se combină formând o moleculă mai mare și eliminând o moleculă mică, cum ar fi apa?
- hidratare
  - condensare
  - hidroliză
  - oxidare
16. Ce tip de compus organic formează legături de hidrogen între moleculele sale, datorită prezenței unui atom de hidrogen legat direct de un atom de oxigen sau azot?
- alcani
  - alcooli
  - alchine
  - arene

17. Care dintre următoarele reacții reprezintă o reacție de adiție în chimia organică?
- transformarea unui alcool în aldehydă
  - adiția de hidrogen la o alchenă pentru a forma un alcan
  - oxidarea unui alcool primar la acid carboxilic
  - descompunerea unui ester într-un acid și un alcool
18. Ce reprezintă termenul de „caracter aromatic” în chimia organică?
- proprietatea unei substanțe de a avea un miros plăcut
  - stabilitatea conferită de structura ciclică conjugată a electronilor  $\pi$
  - tendința unei substanțe de a reacționa cu compuși aromatici
  - capacitatea unei molecule de a se volatiliza
19. Cum se numesc compușii organici care conțin grupa funcțională -COCl?
- alcooli
  - acizicarboxilici
  - cloruri de acil
  - amine
20. Ce este o reacție de eliminare în chimia organică?
- procesul prin care se adaugă o grupare funcțională la o moleculă
  - reacția prin care se îndepărtează atomi de la o moleculă, formând o legătură dublă sau triplă
  - transformarea unui compus organic într-un compus mai simplu, prin adăugarea de apă
  - procesul de adăugare a oxigenului la o moleculă organică

## TEST 6

1. Care grupare funcțională caracterizează alhidele?
  - a. -OH
  - b. -COOH
  - c. -CHO
  - d. -NH<sub>2</sub>
2. Ce tip de reacție chimică este hidrogenarea?
  - a. adiție
  - b. eliminare
  - c. substituție
  - d. condensare
3. Care dintre următoarele este un exemplu de compus aromatic?
  - a. butan
  - b. benzen
  - c. metanol
  - d. etan
4. Cum se numește legătura formată între doi aminoacizi din structura proteinelor?
  - a. legătură ionică
  - b. legătură de hidrogen
  - c. legătură peptidică
  - d. legătură covalentă
5. Care este formula moleculară a etanolului?
  - a. CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH
  - b. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH
  - c. atât a cât și b sunt corecte
  - d. CH<sub>3</sub>COOH
6. Ce este un racemic?
  - a. un compus cu o singură formă izomerică
  - b. un amestec de enantiomeri în proporții egale
  - c. o moleculă cu o legăturădublă
  - d. un compus cu legături de hidrogen interne
7. Care dintre următoarele afirmații despre acizii grași este falsă?
  - a. sunt component principale ale lipidelor
  - b. pot fi saturați sau nesaturați
  - c. sunt insolubili în apă
  - d. toți acizii grași au puncte de fierbere scăzute
8. Cum se numește reacția în care un ester reacționează cu apa, formând un acid carboxilic și un alcool?
  - a. esterificare
  - b. hidroliză
  - c. neutralizare
  - d. oxidare

9. Ce determină rigiditatea unui polimer?
- lungimea lanțului
  - prezența legăturilor duble
  - interacțiunile intermoleculare
  - toți factorii de mai sus
10. Ce este un carbocation?
- un ion cu un atom de carbon încărcat negativ
  - un ion cu un atom de carbon încărcat pozitiv
  - o moleculă organică care conține carbon și oxigen
  - un compus organic volatil
11. Care dintre următorii compuși este o aldehydă?
- etanol
  - acetonă
  - acetaldehydă
  - acid acetic
12. Ce tip de legătură se formează între atomii de sodiu și atomii de clor pentru a forma clorură de sodiu (NaCl)?
- covalentă
  - ionică
  - metalică
  - de hidrogen
13. Ce proprietate este specific metalelor alcaline?
- ele sunt bune conductoare de căldură, dar nu de electricitate
  - reacționează violent cu apa
  - sunt în mare parte gaze la temperatura camerei
  - sunt nemetale
14. Care dintre următoarele este formula chimică pentru peroxid de hidrogen?
- $H_2O$
  - HO
  - $H_2O_2$
  - $OH_2$
15. Ce este un catalizator?
- o substanță care mărește viteza unei reacții chimice, fără a se consuma în reacție
  - o substanță care scade viteza unei reacții chimice
  - o substanță care se consumă complet într-o reacție chimică
  - o substanță care nu are effect asupra vitezei unei reacții chimice
16. Care dintre următoarele elemente este un gaz nobil?
- argon
  - carbon
  - fier
  - plumb
17. Ce reprezintă seria reactivității metalelor?
- o listă a metalelor ordonate după punctelelor de topire
  - o listă a metalelor ordonate după densitatea lor
  - o listă a metalelor ordonate după reactivitatea lor chimică
  - o listă a metalelor ordonate după duritatea lor

18. Ce tip de reacție chimică are loc când acidul clorhidric reacționează cu hidroxidul de sodiu pentru a forma clorură de sodiu și apă?

- a. reacție de adiție
- b. reacție de descompunere
- c. reacție de substituție
- d. reacție de neutralizare

19. Ce element chimic este esențial pentru formarea oaselor și dinților la mamifere?

- a. carbonul
- b. fierul
- c. calciul
- d. potasiul

20. Ce este un amfoter?

- a. o substanță care poate acționa atât ca acid, cât și ca bază
- b. un tip de compus organic volatil
- c. un metal rar
- d. un tip de catalizator

## TEST 7

1. Dacă se dizolvă 10 g de sare în 90 g de apă, care este concentrația procentuală a soluției?
  - a. 10%
  - b. 11,1%
  - c. 9%
  - d. 20%
2. Care este concentrația molară a unei soluții preparate prin dizolvarea a 58,5 g de NaCl într-o cantitate suficientă de apă pentru a obține 500 mL de soluție?
  - a. 1 M
  - b. 2 M
  - c. 0,5 M
  - d. 1,5 M
3. Care dintre următorii compuși este o aldehydă?
  - a. etanol
  - b. acetonă
  - c. acetaldehydă
  - d. acid acetic
4. Ce tip de legătură chimică se formează între atomii de carbon în moleculele organice?
  - a. legătură ionică
  - b. legătură covalentă
  - c. legătură de hidrogen
  - d. legătură metalică
5. Ce reprezintă gruparea funcțională -OH?
  - a. alchină
  - b. fenol
  - c. alcool
  - d. eter
6. Cum se numește procesul de descompunere a compușilor organic mari în compuși mai mici prin acțiunea căldurii?
  - a. hidrogenare
  - b. polimerizare
  - c. piroliză
  - d. fermentație
7. Ce este un izomer?
  - a. compusul care conține doar carbon și hidrogen
  - b. molecule cu aceeași formulă moleculară, dar structuri diferite
  - c. molecule care conțin grupă funcțională de alcool
  - d. o serie de compuși nesaturați
8. Care dintre următorii compuși este un ester?
  - a. acetat de etil
  - b. metanol
  - c. fenol
  - d. uree

9. Ce element chimic are simbolul "O"?
- aur
  - oxigen
  - osmiu
  - olmiu
10. Care este formula chimică a apei?
- $H_2O$
  - $HO_2$
  - $H_2O_2$
  - $OH$
11. Care dintre următorii ioni este un cation?
- $Cl^-$
  - $Na^+$
  - $SO_4^{2-}$
  - $CO_3^{2-}$
12. Ce reprezintă pH-ul unei soluții?
- presiunea hidrogenului
  - potențialul de hidratare
  - logaritmul zecimal cu semn schimbat al concentrației ionilor de hidrogen dintr-o soluție
  - procentul de hidrogen
13. Ce tip de compus este NaCl?
- metal
  - covalent
  - ionic
  - molecular
14. Ce se întâmplă într-o reacție redox?
- numai reducerea
  - numai oxidarea
  - transferul de electroni
  - schimb de protoni
15. Care dintre următoarele gaze este cel mai abundent în atmosfera Pământului?
- oxigenul
  - azotul
  - dioxidul de carbon
  - hidrogenul
16. Ce tip de reacție chimică este sinteza apei din hidrogen și oxigen?
- sinteza
  - descompunerea
  - neutralizarea
  - precipitarea
17. Care dintre următoarele elemente este un metal alcalin?
- calciul
  - sodiul
  - iodul
  - carbonul

18. Care este formula chimică pentru sulfat de cupru?
- a.  $\text{CuSO}_4$
  - b.  $\text{Cu}_2\text{SO}_4$
  - c.  $\text{CuS}$
  - d.  $\text{Cu}_2\text{S}$
19. Ce este un electrolit?
- a. o substanță care nu conduce electricitatea când este dizolvată în apă
  - b. o substanță care conduce electricitatea când este dizolvată în apă
  - c. un metal care conduce electricitatea
  - d. un lichid care nu conduce electricitatea
20. Care dintre următoarele afirmații despre acizi și baze este corectă?
- a. acizii donează ioni de hidroxid în soluție
  - b. bazele donează ioni de hidrogen în soluție
  - c. acizii acceptă ioni de hidroxid din soluție
  - d. acizii donează ioni de hidrogen în soluție



## RĂSPUNSURI TESTE CHIMIE

| Test 1 | Test 2 | Test 3 | Test 4 | Test 5 | Test 6 | Test 7 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1.a    | 1.b    | 1.c    | 1.d    | 1.a    | 1.c    | 1.b    |
| 2.b    | 2.c    | 2.b    | 2.c    | 2.c    | 2.a    | 2.a    |
| 3.a    | 3.b    | 3.c    | 3.c    | 3.b    | 3.b    | 3.c    |
| 4.b    | 4.c    | 4.c    | 4.c    | 4.c    | 4.c    | 4.b    |
| 5.c    | 5.b    | 5.c    | 5.c    | 5.b    | 5.c    | 5.c    |
| 6.a    | 6.b    | 6.b    | 6.b    | 6.b    | 6.b    | 6.c    |
| 7.c    | 7.b    | 7.c    | 7.b    | 7.a    | 7.d    | 7.b    |
| 8.d    | 8.c    | 8.a    | 8.b    | 8.d    | 8.b    | 8.a    |
| 9.d    | 9.c    | 9.b    | 9.b    | 9.b    | 9.d    | 9.b    |
| 10.a   | 10.a   | 10.c   | 10.a   | 10.c   | 10.b   | 10.a   |
| 11.c   | 11.d   | 11.c   | 11.c   | 11.a   | 11.c   | 11.b   |
| 12.d   | 12.c   | 12.d   | 12.b   | 12.c   | 12.b   | 12.c   |
| 13.c   | 13.b   | 13.b   | 13.b   | 13.a   | 13.b   | 13.c   |
| 14.a   | 14.c   | 14.c   | 14.b   | 14.c   | 14.c   | 14.c   |
| 15.d   | 15.c   | 15.c   | 15.a   | 15.b   | 15.a   | 15.b   |
| 16.d   | 16.b   | 16.c   | 16.a   | 16.b   | 16.a   | 16.a   |
| 17.a   | 17.d   | 17.b   | 17.b   | 17.b   | 17.c   | 17.b   |
| 18.a   | 18.c   | 18.c   | 18.a   | 18.b   | 18.d   | 18.a   |
| 19.b   | 19.d   | 19.d   | 19.d   | 19.c   | 19.c   | 19.b   |
| 20.c   | 20.b   | 20.b   | 20.b   | 20.b   | 20.a   | 20.d   |