• Simulare • 50 Grile

Subiect Simulare 2025 Martie UMF "Iuliu Haţieganu" Cluj-Napoca

Medicină Dentară - Biologie și Chimie

MARSUIN.RO a transcris și a pus la dispoziție acest examen în format PDF

1. Un săpun de calciu conţine 6,644% Ca. Precizaţi structura sau denumirea săpunului:

A) palmitat de calciu

B) stearat de calciu

C) $[CH_3-(CH_2)_{16}-COO]_2Ca$

D) oleat de calciu

E) $[CH_3-(CH_2)_7-CH=CH-(CH_2)_7-COO]_2Ca$

2. Un mol de compus organic cu formula brută CH_2O formează, prin arderea completă cu oxigen, 186 g de amestec gazos format din dioxid de carbon și apă. Precizaţi formula moleculară a compusului analizat.

A) $C_3H_6O_3$

B) $C_2H_4O_2$

C) CH2O

D) $C_6H_{12}O_6$

E) C3H6O

3. Precizați afirmațiile corecte:

A) extractul de mac conține codeină

B) prin hidroliza pentapeptidei Asp-Val-Lis-Gli-Ala, se formează dipeptidele Asp-Val și Ala-Asp

C) acidul dezoxiribonucleic este monocatenar

D) vitamina E este o vitamină liposolubilă

E) acidul acetilsalicilic se neutralizează cu $NaOH$ în raport molar de 1:1

4. Precizați afirmațiile adevărate referitoare la dimetilamină:

A) se formează prin reducerea cu Fe și HCl a CH_3NO_2

B) formează un compus ionic în reacție cu acidul clorhidric

C) reacționează cu acidul sulfuric

D) reacționează cu acidul azotos și cu acidul clorhidric și formează un colorant azoic

E) are caracter bazic mai pronunțat decât metilamina

5. Prin condensarea a trei molecule de alanină rezultă:

A) o oligopeptidă care se neutralizează cu acidul clorhidric în raport molar de 1:1

B) o tripeptidă cu un conținut de 18,18% azot, exprimat în procente de masă

C) un compus care conține 12 atomi de carbon în moleculă

D) un compus cu funcțiuni mixte

E) o proteină simplă

6. Precizați care dintre reacţiile de mai jos sunt corecte:

A) $(p)HO-C_6H_4-NH_2 + HCl \rightarrow (p)HO-C_6H_4-NH_3^+Cl^-$

B) $C_6H_5-N(CH_3)_2 + H_2SO_4 \rightarrow [C_6H_5-NH(CH_3)_2]^+HSO_4^-$

C) $C_6H_5-NH_3^+Cl^- + NH_3 \rightarrow C_6H_5-NH_2 + NH_4Cl$

D) $(CH_3)_2NH + H_2O \rightleftharpoons (CH_3)_2NH_2^+ + HO^-$

E) $C_6H_5-NH_3^+Cl^- + NaOH \rightarrow C_6H_6 + NaCl + NH_3$

7. Precizați în care dintre următoarele situații se formează alcooli primari, în condiții adecvate de reacție:

A) $(H_3C)_2CH-CH=O + H_2 \longrightarrow$

B) $(H_3C)_2C=O + H_2 \longrightarrow$

C) $CH_3-COO-CH_2CH_3 + H_2O \longrightarrow$

D) $CH_3-COOH + O_2$ (Mycoderma aceti) $\rightarrow$

E) $C_6H_5-CH_2-Cl + H_2O \longrightarrow$

8. Precizați care dintre compușii de mai jos sunt derivați funcționali ai acidului benzoic:

A) etanoatul de benzil

B) $C_6H_5-C\equiv N$

C) $C_6H_5-CO-NH_2$

D) benzoatul de fenil

E) anhidrida ftalică

9. Precizaţi afirmaţiile adevărate referitoare la compusul cu formula de structură $CH_3-CH(OH)-CH_2-CH_2-CH=O$:

A) se formează prin condensarea aldolică a propanalului cu etanalul

B) se denumeşte ştiinţific 2-hidroxi-pentanal

C) se reduce cu borohidrura de sodiu

D) este componentă metilenică în reacţia de condensare bimoleculară cu metanalul

E) se oxidează la acid 4-cetopentanoic cu $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$

10. Precizaţi reacţiile corecte, ţinând cont de condiţiile adecvate fiecărei reacţii:

A) $2\,CH_3COOH + Cu \rightarrow (CH_3COO)_2Cu + H_2$

B) $CH_2=CH-CH_2-CH=O + 6\,[O] \rightarrow HOOC-CH_2-COOH + CO_2 + H_2O$ ($KMnO_4/H_2SO_4$)

C) $H-COO-CH_2-CH_3 + H_2O \rightleftharpoons H-COOH + CH_3-CH_2OH$ (catalizator H^+)

D) $HCOOH + H_2O \rightleftharpoons HCOO^- + H_3O^+$

E) $(o)HO-C_6H_4-COOH + 2\,KOH \rightarrow (o)KO-C_6H_4-COOK + 2\,H_2O$

11. Precizaţi afirmaţiile corecte referitoare la orto-crezol:

A) este un acid mai slab decât acidul carbonic

B) formează un ester în reacţia cu acidul acetic, la încălzire şi în prezenţa catalizatorului H_2SO_4

C) reacţionează cu hidroxidul de sodiu în raport molar de 1:1

D) se obţine prin condensarea formaldehidei cu fenolul, în cataliză acidă

E) este un alcool aromatic

12. Precizaţi afirmaţiile adevărate referitoare la grupa funcţională carbonil:

A) prezenţa ei în molecula unui compus se desemnează prin sufixele -al, -carbaldehidă, -onă

B) participă la reacţii de adiţie şi de condensare

C) este polară, eterogenă şi trivalentă

D) formează legături de hidrogen cu apa şi legături dipol-dipol cu alte grupe carbonil

E) reactivitatea ei chimică este mai mare în cetone decât în aldehide

13. Se supune fermentaţiei alcoolice o soluţie apoasă de glucoză de concentraţie 1M. Ştiind că se obţin 92 g de etanol, iar randamentul reacţiei este de 50%, precizaţi volumul soluţiei de glucoză introduse:

A) 1 L

B) 1000 cm^3

C) 2000 cm^3

D) 2 L

E) 1000 mL

14. Precizaţi afirmaţiile corecte referitoare la soluţia obţinută prin dizolvarea acidului etandioic în apă:

A) soluţia conduce curentul electric

B) soluţia conţine ioni CH_3COO^-

C) soluţia are pH < 7

D) solutul este un acid diprotic

E) în această soluţie se formează o specie ionică amfoteră

15. Precizaţi afirmaţiile corecte referitoare la izobutanol:

A) este izomer de constituţie cu terţbutanolul

B) prezintă izomerie geometrică

C) este izomer de constituţie cu butan-1-olul

D) este izomer de catenă cu 2-metil-propan-1-olul

E) are doi stereoizomeri optici

16. La formarea lichidului seminal contribuie secreţiile produse de:

A) epididim - lichid acid

B) veziculele seminale - 60% din volumul total al lichidului seminal

C) prostată - lichid acid

D) ductul deferent - lichid acid

E) glandele bulbo-uretrale - lichid alcalin

17. Despre meninge şi spaţiile delimitate de acestea se pot afirma următoarele:

A) dura mater este formată din ţesut fibros rezistent, cu multe vase şi nervi

B) spaţiul subarahnoidian conţine lichid cefalorahidian

C) pia mater prezintă structuri de absorbţie a lichidului cefalorahidian

D) arahnoida este o structură groasă, cu aspect de reţea

E) pia mater este foarte bine vascularizată

18. Despre duoden se pot afirma următoarele:

A) măsoară aproximativ 55 cm
B) prin secreţia glandelor Brunner contribuie la neutralizarea acidităţii chimului gastric
C) conţine, în submucoasă, aglomerări de ţesut limfoid
D) este porţiunea din intestinul subţire în care este evacuat chimul gastric prin sfincterul piloric
E) primeşte, prin ampula hepatopancreatică, secreţiie aduse de ductul pancreatic şi ductul biliar

19. Circulaţia sângelui este asigurată de:

A) artere ce pleacă din ventriculele inimii
B) venule ce conţin ţesut muscular neted mai puţin decât arteriolele
C) arteriole ce leagă capilarele de artere
D) capilare care au un strat de epiteliu pavimentos
E) vene a căror presiune este măsurată cu sfigmomanometrul

20. Osul lung:

A) conţine măduvă roşie la nivelul diafizei
B) are flexibilitate conferită de hidroxiapatită
C) prezintă un ax, numit diafiză, şi două epifize
D) poate fi localizat la nivelul membrelor
E) prezintă cartilaj articular la nivelul epifizelor

21. Sângele din venele pulmonare conţine:

A) dioxid de carbon transportat sub formă de carbaminohemoglobină în proporţie de 5-10%
B) oxigen transportat în proporţie de 98% sub formă de oxihemoglobină
C) bicarbonat de sodiu, formă de transport a monoxidului de carbon
D) oxigen fixat la nivelul Fe din hemoglobină
E) oxigen dizolvat în plasmă şi citoplasma hematiilor în proporţie de 2%

22. Despre splină se pot afirma următoarele:

A) are localizare supradiafragmatică
B) este un organ limfoid
C) distruge eritrocite îmbătrânite
D) reprezintă un rezervor de trombocite pentru organism
E) este vascularizată de artera splenică

23. Muşchiul:

A) neted formează peretele inimii
B) striat scheletic se contractă cel mai rapid
C) striat scheletic se contractă voluntar
D) neted prezintă striaţii
E) cardiac conţine, la nivelul fibrelor, mai mulţi nuclei

24. Despre elementele figurate ale sângelui sunt corecte variantele:

A) monocitele se diferenţiază în ţesuturi şi formează macrofage
B) eozinofilele sunt agranulocite ce intervin în reacţiile alergice
C) numărul eritrocitelor scade în anemie
D) creşterea numărului de limfocite produce tulburări de coagulare
E) plachetele intervin în hemostază şi eliberează factori ce iniţiază coagularea

25. Despre celule se pot afirma următoarele:

A) se grupează pentru a forma ţesuturi, atunci când au formă identică şi funcţii diferite
B) se multiplică prin meioză, pentru a asigura creşterea şi repararea ţesuturilor
C) prezintă o membrană fosfolipidică dispusă în patru straturi
D) conţin citoplasmă şi structuri subcelulare
E) conţin ADN la nivelul nucleului

26. Inima prezintă:

A) ventriculul drept, în care se deschid venele pulmonare
B) orificii de deschidere ale venelor cave la nivelul atriului drept
C) un sept interventricular ce conţine fasciculul lui His
D) ventricule cu rol de a pompa sângele în circulaţie
E) atriul drept care trimite sânge prin valva mitrală

27. La nivelul bulbului rahidian există:

A) arii senzoriale care analizează stimulii periferici
B) centrii de control ai frecvenţei cardiace şi vasoconstricţiei
C) formaţiunea reticulată, ce se extinde pe toată lungimea măduvei spinării
D) originea aparentă a nervilor cranieni IX, X, XI, XII
E) fibre descendente, dintre care unele formează decusaţia piramidală

28. Despre neuron sunt corecte afirmaţiile:

A) conţine vezicule cu neurotransmiţători la nivelul corpului neuronal

B) formează rădăcina posterioară, motorie, a nervului spinal

C) poate forma o sinapsă cu efectorii în sistemul nervos central

D) potenţialul său de repaus este menţinut şi prin acţiunea pompei de sodiu-potasiu

E) este bipolar atunci când are două prelungiri - o dendrită şi un axon

29. Organele sistemului digestiv prezintă următoarele funcţii:

A) ficatul secretă acid clorhidric necesar digestiei proteinelor

B) glandele salivare secretă amilază, ce iniţiază degradarea lipidelor

C) intestinul subţire absoarbe nutrienţi

D) esofagul transportă alimentele spre stomac

E) vezica biliară depozitează şi eliberează bila în intestinul subţire

30. Circulaţia limfatică este caracterizată de:

A) prezenţa unor noduli ce asigură filtrarea sângelui

B) prezenţa unor structuri care drenează spaţiile intercelulare

C) drenajul jumătăţii stângi supradiafragmatice prin ductul limfatic stâng

D) drenajul celei mai mari părţi a organismului prin ductul toracic

E) circulaţia limfei prin vase cu numeroase valve

31. Celula prezintă:

A) citoschelet, reţea interconectată de fibre fosfolipidice

B) nucleu în care ADN-ul este organizat sub formă de cromozomi

C) mitocondrii, care asigură energie prin respiraţie celulară

D) lizozomi care împachetează proteine şi glucide

E) reticul endoplasmatic alcătuit din membrane ce se extind intracitoplasmatic

32. Starea de absorbţie (postprandială) este caracterizată prin:

A) creşterea secreţiei de glucagon

B) formarea de glicogen, lipide şi proteine

C) nivel scăzut de glucoză

D) creşterea fracţiei insulină/glucagon

E) intensificarea proceselor de gluconeogeneză

33. Secreţia endocrină a pancreasului conţine:

A) hormoni secretaţi de celulele alfa şi beta din insulele Langerhans

B) glucagon, ce facilitează introducerea glucozei în celule

C) insulină, ce duce la scăderea cantităţii de glucoză în sânge

D) un hormon proteic format din 51 de aminoacizi

E) hormoni a căror secreţie este stimulată de adenohipofiză

34. Testiculele:

A) sunt vascularizate fiecare de câte o ramură din aorta abdominală

B) asigură spermatogeneza, prin care se formează gameţii masculini, celule haploide

C) sunt localizate în scrot, structură sacciformă

D) asigură secreţia testosteronului prin celulele interstiţiale

E) prezintă, pe marginea posterioară, ductul deferent

35. Globul ocular prezintă următoarele tunici:

A) tunica fibroasă, ce prezintă corneea de care se ataşează muşchii responsabili de mişcările globilor oculari

B) tunica ciliară, ce conţine corpul ciliar

C) tunica fibroasă, ce prezintă anterior o lentilă concavă

D) tunica bogat vascularizată, care conţine coroida

E) tunica internă, care conţine fotoreceptorii

36. Diartrozele sunt articulaţii care:

A) sunt prezente la nivelul corpilor vertebrali

B) au capsulă fibroasă, care învelește capetele osoase

C) prezintă o cavitate sinovială

D) permit mişcări reduse, înainte şi înapoi

E) în anumite cazuri, prezintă cavitatea articulară divizată de discuri cartilaginoase

37. Despre rinichi se pot afirma următoarele:

A) conţin piramide renale în corticală
B) sunt localizaţi retroperitoneal
C) eliberează urina prin pelvisul renal în vezica urinară
D) cântăresc împreună 175 de grame
E) prezintă hilul pe suprafaţa medială

38. Ciclul menstrual este caracterizat de:

A) ovulaţie în ziua 14, sub acţiunea FSH-ului
B) faza menstruală, care începe în prima zi a ciclului
C) formarea corpului galben post-ovulator
D) transformarea corpului alb în corp galben, sub acţiunea LH-ului
E) faza proliferativă, zilele 14-28, când creşte secreţia hormonală

39. Moleculele de glucoză:

A) sunt rezultatul acţiunii dizaharidelor asupra dizaharidazelor
B) pot fi sintetizate în ficat din surse non-glucidice prin procesul de gluconeogeneză
C) sunt stocate sub formă de glicogen când nivelul glicemiei este crescut
D) se descompun prin chemiosmoză, prima etapă a respiraţiei celulare
E) sunt rezultatul procesului de glicogenoliză, cu eliberarea lor în fluxul sanguin

40. Undele sonore se caracterizează prin:

A) frecvenţă - ce reprezintă numărul de vibraţii ale aerului într-o unitate de timp
B) intensitate - care se măsoară în decibeli
C) frecvenţă - ce reprezintă amplitudinea undei sonore
D) timbru - care variază în funcţie de obiectul care a produs sunetul
E) timbru - care reprezintă calitatea sunetului, ce depinde de armonicele tonale

41. Plămânii sunt organe care:

A) delimitează mediastinul, în care se găseşte inima
B) în timpul respiraţiei normale permit intrarea/ieşirea a 500 mililitri de aer
C) prezintă lobuli deserviţi de câte o bronhiolă
D) sunt împărţiţi în trei lobi - în stânga, şi doi lobi - în dreapta
E) conţin 900 de milioane de alveole

42. Grupele sanguine se caracterizează prin:

A) lipsa antigenului pe membrana hematiei pentru persoanele de grupă 0
B) anticorpi anti-B în sângele persoanelor de grupă B
C) anticorpi anti-A şi anti-B pe membrana hematiei persoanelor de grupă AB
D) anticorpi naturali anti-Rh în sângele persoanelor de grupă 0, Rh^+
E) antigen A în plasma persoanelor de grupă A

43. Hormonul de creştere:

A) este un hormon glandulotrop secretat de adenohipofiză
B) promovează sinteza proteică
C) secretat în exces, în perioada adultă, determină gigantism
D) este format din 191 de aminoacizi
E) stimulează introducerea acizilor graşi şi a lipidelor în celule

44. Selectaţi variantele corecte:

A) endomisiumul învelește fiecare pachet de fibre musculare
B) mușchiul se contractă utilizând energia furnizată de mitocondriile prezente în sarcoplasmă
C) sarcomerul reprezintă unitatea funcţională a mușchiului striat scheletic
D) tendonul este format din continuarea structurilor conjunctive ale mușchiului
E) fibrele musculare sunt organizate în fascicule

45. Despre uter se poate afirma că:

A) se deschide în porţiunea posterioară a vestibulului vaginal
B) este localizat în porţiunea posterioară a cavităţii pelviene
C) la nivelul fundului se unește cu trompele uterine
D) este susţinut de ligamentele largi
E) asigură protecţia şi aportul nutritiv pentru dezvoltarea embrionului şi fătului

46. Următoarele variante sunt corecte:

A) ulna se află în partea laterală a antebrațului
B) pleura este o structură seroasă ce acoperă plămânul prin foița parietală
C) sternul este situat anterior față de inimă
D) falangele sunt situate distal față de carpiene
E) cavitatea posterioară a corpului conține mediastinul

47. Despre cavitățile nazale sunt corecte afirmațiile:

A) se deschid spre mediul extern prin coane
B) sunt separate de un sept median
C) comunică cu orofaringele
D) prezintă deschiderile sinusurilor
E) sunt căptușite de o mucoasă

48. Selectați afirmațiile corecte referitoare la metabolism:

A) compusul care cedează doi electroni devine redus
B) sintezele de glicogen, trigliceride și proteine sunt mediate enzimatic
C) energia este liberată din ATP când se îndepărtează grupul fosfat terminal
D) degradarea moleculelor mari este însoțită de eliberarea de energie
E) reacțiile anabolice converg spre căile metabolice principale

49. La nivelul nefronului se asigură:

A) reabsorbția activă a glucozei și aminoacizilor la nivelul tubilor proximali
B) secreția medicamentelor în tubii proximali
C) filtrarea plasmei sanguine la nivelul glomerulului și a capsulei glomerulare
D) reabsorbția pasivă a ionilor de sodiu la nivelul tubilor proximali
E) secreția amoniacului în ansa Henle

50. Din punct de vedere structural, neuronii se clasifică în:

A) neuroni pseudounipolari, cu o singură prelungire, care se divide în axon și dendrită
B) neuroni bipolari, prezenți în ganglionul spinal
C) neuroni multipolari, care reprezintă majoritatea neuronilor senzoriali
D) interneuroni, care se găsesc doar în sistemul nervos central
E) neuroni multipolari, cu mai multe dendrite și un axon, prezenți în sistemul nervos central

Barem Simulare Martie 2025
Medicină Dentară
Biologie și Chimie

Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Hațieganu" Cluj-Napoca

1. **D, E**
2. **A**
3. **A, D, E**
4. **B, C, E**
5. **A, B, D**
6. **A, B, C, D**
7. **A, C, E**
8. **B, C, D**
9. **C, D, E**
10. **B, C, D, E**
11. **A, C**
12. **A, B, D**
13. **C, D**
14. **A, C, D, E**
15. **A, C**
16. **A, B, E**
17. **A, B, E**
18. **B, C, D, E**
19. **A, B, D**
20. **C, D, E**
21. **B, D, E**
22. **B, C, E**
23. **B, C**
24. **A, C, E**
25. **D, E**
26. **B, C, D**
27. **B, D, E**
28. **D, E**
29. **C, D, E**
30. **B, D, E**
31. **B, C, E**
32. **B, D**
33. **A, C, D**
34. **A, B, C, D**
35. **D, E**
36. **B, C, E**
37. **B, E**
38. **B, C**
39. **B, C, E**
40. **A, B, D, E**
41. **A, B, C**
42. **A**
43. **B, D**
44. **B, C, D, E**
45. **C, D, E**
46. **C, D**
47. **B, D, E**
48. **B, C, D**
49. **A, C**
50. **A, E**

MARSUIN.RO

Baremul îți spune *ce*.
marsuin.ro îți spune *de ce*.

Vrei să înțelegi, nu doar să verifici? Pe marsuin.ro găsești explicații complete pentru fiecare variantă de răspuns, împreună cu referințe la pagina exactă din manual, precum și la tabele și figuri. Scanează codul QR pentru a vedea explicațiile complete.

VEZI EXPLICAȚII
PENTRU ACEST SUBIECT

MARSUIN.RO

Baremul îți spune *ce*. marsuin.ro îți spune *de ce*.

Un răspuns nimerit nu înseamnă că ai învățat. Pe marsuin.ro ai acces la explicații detaliate pentru fiecare variantă de răspuns. Poți să exersezi la biologie și chimie în fiecare zi complet gratuit, ca să te antrenezi constant până la examen.

Explicații complete

Pentru fiecare variantă afli de ce e corectă sau greșită, cu trimitere la pagina exactă din manual.

Zeci de mii de grile

Și nu doar grile - exerciții de diverse tipuri, conform bibliografiei centrului tău.

Dificultate reglabilă

Tu alegi gradul de dificultate pe care vrei să îl aibă exercițiile lucrate. Noi doar îți recomandăm un nivel.

Figuri interactive

Ai acces la desenele din Barron's și Corint, recreate și cu mod de testare. Gratuit, fără cont.

Vezi progresul tău

Ai acces la acuratețea pe fiecare capitol și subcapitol, ca să știi unde mai ai de lucrat.

Ai control total

Alegi capitolele, subcapitolele și tipurile de exerciții, apoi lucrezi la nesfârșit.

COMUNITATE

Dai admiterea la Cluj-Napoca? Hai în grupul de WhatsApp!

Aici găsești răspunsuri de la meditatori verificați și vorbești despre admitere cu alți colegi care se pregătesc pentru același examen.

WHATSAPP · CLUJ-NAPOCA

PENTRU PROFESORI ȘI MEDITATORI

Oferiți meditații pentru Admitere? Ne-am bucura să colaborăm!

Dedicat celor care pregătesc elevi pentru Admiterea la Medicină, programul marsuin.ro pentru profesori și meditatori vă oferă un cod de invitație personal, cu care elevii dumneavoastră beneficiază de o reducere la marsuin.ro.

SCANAȚI PENTRU DETALII