• Simulare • 50 Grile

Subiect Simulare 2025 Mai 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. Precizaţi afirmaţiile corecte:

A) izopropanolul are doi atomi de carbon primari şi un atom de carbon secundar

B) legătura dublă C=O este formată dintr-o legătură σ şi o legătură π

C) butan-2-olul are o catenă ramificată de atomi de carbon

D) atomii de carbon terţiari sunt implicaţi în trei legături C–H

E) legătura triplă $C \equiv N$ este formată din două legături σ şi o legătură π

2. Precizaţi care dintre următoarele reacţii sunt corecte, în condiţii adecvate de reacţie:

A) $(o)H_3C-C_6H_4-OH + NaCl \rightarrow (o)H_3C-C_6H_4-ONa + HCl$

B) $C_6H_5-ONa + CH_3-CO-Cl \rightarrow C_6H_5-O-CO-CH_3 + NaCl$

C) $(p)H_3C-C_6H_4-ONa + H_2O + CO_2 \rightarrow (p)H_3C-C_6H_4-OH + NaHCO_3$

D) $(m)HO-C_6H_4-OH + 2\,Na \rightarrow (m)NaO-C_6H_4-ONa + H_2$

E) $C_6H_5-ONa + CH_3CH_2OH \rightarrow C_6H_5-OH + CH_3CH_2ONa$

3. Precizaţi afirmaţiile corecte referitoare la obţinerea alcoolilor:

A) glicerolul este unul dintre produşii obţinuţi prin hidroliza bazică a tripalmitinei

B) prin adiţia apei la acetilenă, în prezenţa $HgSO_4$/ H_2SO_4, se formează un alcool primar

C) prin adiţia apei la 2-hexenă, în prezenţa H_2SO_4, se formează doi alcooli izomeri de constituţie

D) butan-2-olul se obţine prin oxidarea butanonei cu $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$

E) etanolul se obţine prin reducerea acetaldehidei cu H_2 /Ni

4. Precizaţi cantitatea de glicerol care rezultă prin saponificarea a 8,9 g de tristearină cu o soluţie de hidroxid de potasiu, ştiind că toată cantitatea de trigliceridă a reacţionat:

A) 0,01 moli de glicerol

B) 0,03 moli de glicerol

C) 2,76 g de glicerol

D) 0,92 g de glicerol

E) 9,2 g de glicerol

5. Precizaţi care dintre următoarele perechi de compuşi sunt izomeri de poziţie:

A) aldehida crotonică şi 2-metil-propenalul

B) butan-2-olul şi izobutanolul

C) pentan-2-ona şi pentan-3-ona

D) D-sorbitolul şi D-manitolul

E) n-butilamina şi 2-butilamina

6. Precizaţi cantitatea de N,N-di(2-hidroxietil)anilină obţinută prin reacţia a 186 g de anilină cu oxidul de etenă, ştiind că randamentul reacţiei este de 75%.

A) 205,5 grame

B) 2 moli

C) 362 grame

D) 1,5 moli

E) 271,5 grame

7. Precizaţi care dintre următorii esteri carboxilici sunt denumiţi corect:

A) $CH_3-CH_2-COO-CH_2-CH_3$, propanoat de etil

B) $CH_3-CH_2-CH_2-COO-CH_3$, butanoat de metil

C) $H-COO-CH_2-C_6H_5$, metanoat de benzil

D) $C_6H_5-CH_2-OOC-C_6H_5$, fenilacetat de fenil

E) $CH_3-COO-CH=CH_2$, acetat de vinil

8. Precizaţi afirmaţiile corecte referitoare la acetofenonă:

A) formează un amestec omogen cu apa

B) prin condensarea crotonică bimoleculară a acetofenonei cu benzaldehida, rezultă un produs care se poate oxida cu $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$

C) prin condensarea aldolică bimoleculară a acetofenonei cu formaldehida, urmată de reducerea produsului obţinut cu $NaBH_4$, se formează 1-fenil-propan-1,3-diol

D) este o cetonă aromatică

E) este un compus dicarbonilic

9. Precizaţi care dintre următoarele reacţii sunt corecte, în condiţii adecvate de reacţie:

A) $(o)H_2N-C_6H_4-NH_2 + 2\,HCl \rightarrow (o)Cl^- \ ^+H_3N-C_6H_4-NH_3{}^+Cl^-$

B) $CH_3-NH_3{}^+CH_3COO^- + HCl \rightarrow CH_3-NH_3{}^+Cl^- + CH_3COOH$

C) $(CH_3CH_2)_3N + HCl \rightarrow (CH_3CH_2)_2NH + CH_3CH_2Cl$

D) $C_6H_5-NH_3{}^+Cl^- + NaNO_2 + HCl \rightarrow [C_6H_5-N\equiv N]^+Cl^- + NaCl + 2\,H_2O$

E) $(CH_3)_2NH + CH_3Cl \rightarrow (CH_3)_3N + HCl$

10. Precizaţi afirmaţiile corecte referitoare la o soluţie apoasă de $NaOH$ de concentraţie 30%, cu masa de 150 g:

A) soluţia neutralizează complet o cantitate de 202,5 g de soluţie de acid etandioic de concentraţie 25%

B) soluţia se obţine prin dizolvarea a 1,125 moli de $NaOH$ în 105 g de apă

C) în această soluţie, $[H_3O^+] > 10^{-7}$ mol/L

D) solutul este o bază tare

E) prin adăugarea a 84,375 g de acid aminoacetic la această soluţie, se formează specia ionică $H_2N-CH_2-COO^-$

11. Precizaţi afirmaţiile corecte referitoare la dipeptida Gli-Glu:

A) există sub forma a doi izomeri optici

B) glicina este aminoacidul C-terminal

C) un mol de oligopeptidă neutralizează complet 500 mL de soluţie de $NaOH$ de concentraţie 4M

D) are caracter amfoter

E) conţine 48 grame de carbon/mol

12. Precizaţi afirmaţiile corecte referitoare la butandionă:

A) este în relaţie de izomerie de constituţie cu butandialul

B) are formula de structură restrânsă $CH_3-CO-CO-CH_3$

C) se obţine prin oxidarea 2,3-butandiolului cu reactiv Tollens

D) prin reducerea sa totală cu H_2/Ni se formează un compus care are trei izomeri optici

E) este un compus cu resturi hidrocarbonate alifatice saturate

13. Precizaţi afirmaţiile corecte referitoare la celobioză:

A) este o oligozaharidă care conţine două unităţi de β-D-glucopiranoză legate în poziţiile 1-4

B) este o dizaharidă

C) se obţine prin hidroliza acidă a amidonului

D) are masa moleculară egală cu cea a zaharozei

E) conţine o legătură eterică dicarbonilică

14. Precizaţi care dintre următorii compuşi sunt enzime:

A) penicilina

B) termolizina

C) tripsina

D) glucoamilaza

E) adenozina

15. Precizaţi afirmaţiile corecte:

A) prin reacţia unui acid monocarboxilic inferior cu apa rezultă ionul carboxilat corespunzător acidului şi ionul hidroniu

B) anionul R–O–SO3 din structura unui detergent are o parte hidrofilă şi una hidrofobă

C) grupa funcţională carboxil este omogenă

D) prin reacţia acidului palmitic cu sodiul sau cu oxidul de sodiu rezultă un săpun

E) prin reacţia acidului stearic cu izopropanolul se formează stearatul de 1-propil

16. Fibra musculară netedă:

A) participă la formarea peretelui vaselor de sânge

B) prezintă striaţii repetitive

C) prezintă o viteză scăzută de contracţie

D) are formă fusiformă, cilindrică

E) se contractă sub acţiunea stimulilor vegetativi

17. În configuraţia inimii se descriu:

A) septul cardiac, ce separă transversal inima
B) auricula, prelungire a atriului ce creşte capacitatea atrială
C) septul interatrial, ce separă cavităţile de umplere
D) septul interventricular, ce separă cavităţile cu rol de pompă
E) valva bicuspidă, situată în dreapta, şi valva tricuspidă, în stânga

18. Următoarele variante sunt corecte:

A) cavitatea abdominală este localizată superior de cavitatea toracică şi inferior de cavitatea pelviană
B) cavitatea mediastinală este localizată medial de plămâni
C) cavitatea pelvină este separată de torace prin diafragmă
D) cavitatea mediastinală conţine inima învelită de pericard, structură seroasă
E) cavitatea abdominală conţine viscere învelite de pleură

19. Selectaţi afirmaţiile corecte referitoare la volumele pulmonare:

A) volumul curent este de aproximativ 500 ml de aer
B) după o expiraţie forţată, în plămâni rămân 3000 ml de aer
C) prin inspiraţie forţată se mai pot introduce în plămâni aproximativ 2500-3500 ml oxigen
D) volumul maxim de aer ce poate fi schimbat la nivel pulmonar reprezintă capacitatea vitală pulmonară
E) volumul rezidual reprezintă aproximativ 2000 ml de aer

20. Următoarele asocieri sunt corecte:

A) fagocitoză - picăturile de lichid
B) osmoză - apa
C) transport cu consum de ATP - lipidele
D) exocitoză - molecule sintetizate de celule
E) difuziune facilitată - glucoza

21. Diartrozele sunt prezente la nivelul:

A) corpilor vertebrali
B) gleznei
C) articulaţiei os-dinte
D) genunchilor
E) umărului

22. Despre excreţie sunt adevărate afirmaţiile:

A) prin piele asigură eliminarea unor cantităţi crescute de săruri, amoniac, uree şi acid uric
B) asigură eliminarea de CO_2 prin plămâni
C) este asigurată şi prin eliminarea materialelor nedigerate din tubul digestiv
D) asigură eliminarea produşilor de degradare metabolică
E) este asigurată doar de rinichi

23. Nodulii limfatici:

A) sunt localizaţi de-a lungul vaselor mari limfatice
B) monitorizează compoziţia sângelui
C) conţin limfocite B şi T
D) sunt prezenţi în tot organismul
E) prezintă vase limfatice aferente şi eferente

24. Testosteronul:

A) stimulează anabolismul proteic
B) se secretă sub controlul FSH
C) este un hormon sintetizat din aminoacizi
D) controlează diferenţierea ţesuturilor specifice sexului masculin la făt
E) induce maturarea spermatozoizilor, după pubertate

25. Despre pleură se pot afirma următoarele:

A) pleura viscerală pătrunde prin fisurile dintre lobi
B) este o membrană fibroasă, dublu stratificată
C) este o structură seroasă, la fel ca peritoneul
D) pleura parietală acoperă suprafaţa externă a toracelui
E) cavitatea pleurală conţine lichid pleural

26. Selectaţi variantele corecte:

A) glucocorticoizii reglează echilibrul sodiului şi al electroliţilor
B) glucagonul facilitează degradarea glicogenului din ficat
C) FSH transformă foliculul ovarian în corp galben
D) LH stimulează ovulaţia
E) TSH controlează sinteza hormonilor tiroidieni

27. Pulsul:

A) se poate măsura pe artera radială, carotidă şi poplitee
B) prezintă o frecvenţă crescută în bradicardie
C) este mai slab lângă inimă şi creşte pe măsură ce se îndepărtează de inimă
D) reprezintă o undă de presiune în artere
E) este scăzut în tahicardie

28. Vezica urinară:

A) este localizată posterior de simfiza pubiană
B) poate conţine maxim 400 ml de urină
C) prezintă trei orificii - 2 uretrale şi 1 ureteral
D) prezintă un perete format din muşchi neted
E) se evacuează prin micţiune

29. Selectaţi asocierile corecte:

A) văz - lob occipital
B) auz - lob parietal
C) tract cortico-spinal încrucişat - aria motorie cu neuroni piramidali de talie mică
D) aria Broca - lob frontal
E) miros - interiorul emisferelor cerebrale

30. Inima produce:

A) zgomotul II - determinat de închiderea valvelor atrioventriculare
B) tulburări de ritm ca fibrilaţia - în condiţii patologice
C) zgomotul II - determinat de închiderea valvelor ce sunt deschise în timpul sistolei atriale
D) zgomotul I - determinat de închiderea valvelor ce sunt prinse de muşchii papilari prin intermediul cordajelor tendinoase
E) zgomotul I - determinat de deschiderea valvelor atrioventriculare

31. Nefronul prezintă:

A) ansa Henle ce pătrunde profund în corticala renală
B) glomerulul înconjurat de capsula Bowman
C) tub contort proximal la nivelul căruia acţionează aldosteronul şi ADH-ul
D) tub contort proximal care asigură reabsorbţia prin transportori membranari specifici
E) sistem tubular înconjurat de reţea capilară peritubulară

32. Selectaţi asocierile corecte dintre structurile proteice şi rolul lor:

A) hemoglobina - transportul de O_2
B) trombina - convertirea fibrinei în fibrinogen
C) insulina - singurul hormon ce scade glicemia
D) mioglobina - fixarea CO
E) STH - favorizarea creşterii organismului prin stimularea sintezei de proteine

33. Selectaţi sursele corecte de energie necesare contracţiei musculare:

A) reacţii care necesită oxigen
B) ciclul Krebs
C) sistemul transportor de protoni
D) chemiosmoza
E) glicoliza

34. Selectaţi afirmaţiile corecte:

A) leziunea axonilor neuronilor ce pleacă de la nivelul măduvei determină paralizie
B) rădăcina ventrală a nervului spinal ia naştere din coarnele anterioare ale măduvei spinării
C) rădăcina dorsală a nervului spinal este formată din neuroni senzoriali
D) nervii spinali care conţin fibre parasimpatice au origine la nivel cervico-toraco-lombar
E) leziunea rădăcinii posterioare a nervului spinal determină pierderea senzaţiilor provenite de la efectori

35. Mielina:

A) poate duce la apariţia sclerozei multiple, atunci când este deteriorată în SNC
B) izolează axonul, ducând la creşterea vitezei de transmitere a impulsului nervos
C) este prezentă la toate fibrele din SNC
D) este produsă de celule Schwann în periferie şi astrocite în SNC
E) lipseşte la nivelul nodurilor Ranvier

36. Globul ocular conţine:

A) umoarea apoasă, care circulă prin pupilă
B) cristalinul, care este ancorat la retină prin ligamentul suspensor
C) irisul, care este format din muşchi neted constrictor şi dilatator
D) retina, care este tunica nervoasă
E) sclera, care reprezintă tunica vasculară

37. Selectaţi enunţurile corecte:

A) receptorii gustativi sunt stimulaţi chimic de substanţe sapide
B) undele sonore sunt captate de pavilionul urechii
C) mucoasa olfactivă este localizată în partea inferioară a cavităţii nazale
D) maculele utriculară şi saculară sunt localizate în cohlee
E) corpusculii Meissner detectează presiunile şi vibraţiile puternice

38. Aldosteronul:

A) asigură reabsorbţia de K şi secreţia de Na
B) este sintetizat de medulosuprarenală
C) stimulează reabsorbţia apei
D) acţionează pe tubul contort distal
E) este un hormon sterolic

39. Selectaţi asocierile corecte:

A) vena renală stângă - drenajul venei gonadale stângi
B) artera carotidă comună stângă - se desprinde din arcul aortei
C) artera aortă - presiune sanguină 120/80 mm Hg
D) vena portă - sânge cu cantităţi crescute de oxigen şi nutrienţi absorbiţi intestinal
E) vena subclaviculară dreaptă - drenajul ductului toracic

40. Selectaţi afirmaţiile corecte referitoare la gonade:

A) produc gameţi
B) sunt controlate de FSH şi LH secretate de hipotalamus
C) sunt situate la nivelul cavităţii pelviene
D) secretă hormoni sexuali
E) sunt organe nepereche care produc celule haploide

41. Următoarele variante sunt corecte:

A) dacă fecundaţia a avut loc, corpul galben se transformă în corp alb
B) foliculii sunt localizaţi în corticala ovarului
C) ovulaţia este stimulată de LH
D) după ovulaţie, foliculul ovarian se transformă în corp galben
E) evoluţia foliculară este controlată de FSH

42. Despre substanţa albă a sistemului nervos sunt adevărate afirmaţiile:

A) cuprinde tracturi nervoase ascendente şi descendente în măduva spinării
B) este prezentă în cerebel şi emisferele cerebrale
C) este dispusă în cordoane înconjurate de substanţă cenuşie, la nivel medular
D) este formată din corpi neuronali şi axoni mielinici
E) formează corpul calos care uneşte emisferele cerebrale

43. Selectaţi afirmaţiile corecte despre schelet:

A) este format dintr-un tip de ţesut epitelial
B) asigură protecţie pentru toate viscerele organismului
C) conţine depozite de minerale
D) conţine măduvă roşie la nivelul oaselor plate
E) cuprinde şi oase lungi, la nivelul membrelor

44. Splina:

A) prezintă o formă care influenţează configuraţia organelor vecine
B) este localizată în stânga cavităţii abdominale, subdiafragmatic
C) este vascularizată de vase care intră sau ies la nivelul hilului
D) prezintă o faţă convexă în raport cu rinichiul stâng
E) este drenată de o venă ce participă la formarea venei porte

45. Despre elementele figurate ale sângelui sunt corecte variantele:

A) eritrocitele au antigene care permit definirea grupelor sanguine
B) toate leucocitele prezintă granulaţii citoplasmatice
C) trombocitele sunt esenţiale pentru coagulare
D) globulele roşii au durata de viaţă de aproximativ 120 de zile
E) limfocitele sunt leucocite agranulocitare

46. Următoarele structuri au rol în respirație:

A) arborele bronșic transportă aerul inspirat spre alveole
B) faringele asigură fonația prin corzile vocale
C) alveolele permit schimbul gazelor respiratorii
D) traheea conduce aerul de la faringe la bronhiile principale
E) cavitatea nazală filtrează, încălzește și umezește aerul inspirat

47. Despre enzimele digestive sunt corecte afirmațiile:

A) sărurile biliare transformă picăturile mari de lipide în picături mici
B) lipaza pancreatică necesită prezența sărurilor biliare
C) zaharaza descompune zaharoza în glucoză și galactoză
D) pepsinogenul se formează prin acțiunea HCl asupra pepsinei
E) nucleaza transformă ADN și ARN în nucleotide

48. Despre circulația sângelui sunt adevărate afirmațiile:

A) ventriculul stâng pompează sângele sărac în oxigen în artera aortă
B) sângele oxigenat se întoarce de la plămâni în atriul stâng, prin vena cavă superioară
C) venele sistemice aduc sângele cu dioxid de carbon în atriul drept
D) presiunea medie pe care o exercită asupra pereților aortei este de 120/80 mmHg
E) sângele este pompat de ventriculul drept în trunchiul pulmonar

49. Selectați afirmațiile corecte:

A) mioglobina, pigment prezent în fibrele musculare, depozitează temporar oxigen
B) excesul de fier rezultat din distrugerea hematiilor îmbătrânite este depozitat în ficat
C) eritropoieza este stimulată de renina secretată de rinichi
D) fibrinogenul este un produs al ficatului, alături de alte proteine implicate în coagulare
E) CO fixat pe hematie crește cantitatea de oxigen transportată de sânge

50. La nivel celular se descriu următoarele organite:

A) ribozomii - care sintetizează glucide
B) nucleul - care prezintă membrană poroasă
C) mitocondriile - care furnizează energie
D) lizozomii - vezicule separate din ribozomi
E) aparatul Golgi - care împachetează proteinele și lipidele

Barem Simulare Mai 2025
Medicină Dentară
Biologie și Chimie

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

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