

• Simulare

• 50 Grile

Subiect Simulare 2024 Martie UMF "Iuliu Hațieganu" Cluj- Napoca

Medicină Dentară - Biologie și Chimie



1. Precizați afirmațiile corecte referitoare la enzime:

- A) sub acțiunea enzimelor din drojdia de bere, glucoza se transformă în etanol și dioxid de carbon
- B) termolisina este o peptidază
- C) amilazele catalizează hidroliza celulozei
- D) lipazele catalizează hidroliza trigliceridelor
- E) alcool dehidrogenaza catalizează oxidarea metanolului la acetaldehidă

2. Un amestec de rezorcină și etanol cu masa de 30 g consumă, pentru neutralizare completă, 20 g de soluție de hidroxid de sodiu 20%. Precizați compoziția procentuală de masă a amestecului de compuși hidroxicili:

- A) 36,66% rezorcină și 63,33% etanol
- B) 50% rezorcină și 50% etanol
- C) 18,33% rezorcină și 81,66% etanol
- D) 81,66% rezorcină și 18,33% etanol
- E) 63,33% rezorcină și 36,66% etanol

3. Precizați numărul total al alcoolilor izomeri de constituție cu formula moleculară $C_6H_{14}O$ care formează cetone prin oxidare cu dicromat de potasiu și acid sulfuric:

- A) opt alcooli izomeri
- B) cinci alcooli izomeri
- C) patru alcooli izomeri
- D) șase alcooli izomeri
- E) șapte alcooli izomeri

4. Precizați afirmațiile corecte:

- A) palmitatul de potasiu este un săpun moale
- B) N-metil-acetamida este un derivat funcțional al acidului etanoic
- C) sulfații acizi de alchil sunt detergenți anionici și conțin 48 g oxigen/mol
- D) acidul citric prezintă izomerie optică
- E) reacția acidului salicilic cu acidul acetic este reversibilă

5. Calculați masa de amestec sulfonitric cu 30% (procente de masă) acid azotic, necesară transformării a 1944 kg de celuloză în azotat de celuloză cu un conținut de 10% azot:

- A) 386,75 kg
- B) 5040 kg
- C) 7560 kg
- D) 4297,26 kg
- E) 2520 kg

6. Precizați numărul de stereoizomeri de configurație ai acidului 2,3-dihidroxitandioic:

- A) doi stereoizomeri
- B) patru stereoizomeri
- C) trei stereoizomeri
- D) opt stereoizomeri
- E) șase stereoizomeri

7. Etilamina poate reacționa cu:

- A) CH_3COOH
- B) CH_3Cl
- C) $NaHCO_3$
- D) $NaOH$
- E) HCl

8. Precizați afirmațiile corecte referitoare la zaharide:

- A) celobioza reacționează cu sodiul metalic în raport molar de 1:8
- B) D-fructoza reduce reactivul Tollens la oxid cupros
- C) zaharoza conține o legătură eterică monocarbonilică
- D) D-riboza este o pentoză
- E) D-glucoza reduce reactivul Fehling

9. Precizați afirmațiile corecte referitoare la tripeptida lizil-alanil-valină:

- A) la hidroliza completă a unui mol de tripeptidă, se consumă doi moli de apă
- B) tripeptida formează, prin hidroliză sub acțiunea tripsinei, lizil-alanina și valina
- C) tripeptida are caracter amfoter
- D) prin condensarea tripeptidei cu glicina în raport molar de 1:1, se pot forma trei tetrapeptide izomere de constituție
- E) în structura tripeptidei, valina este aminoacidul N-terminal

10. Precizați afirmațiile corecte:

- A) acetatul de sodiu este solubil în apă
- B) acidul acetic se dizolvă în apă, ca urmare a stabilirii de legături de hidrogen
- C) acidul linoleic este un acid gras nesaturat
- D) acidul glicolic este o moleculă chirală
- E) acidul oleic este un acid gras saturat

11. Precizați afirmațiile corecte:

- A) hidrocarburile conțin în moleculă carbon, hidrogen și alte elemente organogene
- B) reprezentarea grafică a formulelor structurale ale substanțelor organice este posibilă utilizând formule Lewis
- C) grupa carboxil este o grupă funcțională eterogenă
- D) după modul în care se leagă atomii de carbon între ei, catenele hidrocarbonate pot fi saturate, nesaturate sau aromatice
- E) în molecula de uree, atomul de carbon este secundar

12. Care dintre următorii compuși pot fi produși de condensare crotonică?

- A) aldehida crotonică
- B) benzilidenacetona
- C) 4-metil-3-penten-2-ona
- D) 3-fenil-3-hidroxi-propanal
- E) 2-vinil-benzaldehida

13. Precizați afirmațiile corecte referitoare la o soluție apoasă de metilamină de concentrație 0,1 M, cu volumul de 200 mL:

- A) la adăugarea de 0,6 g de acid acetic, rezultă o soluție cu pH acid
- B) soluția are pH=1
- C) soluția conduce curentul electric
- D) soluția consumă, pentru neutralizare completă, 100 mL de soluție de HCl 0,2 M
- E) soluția conține speciile ionice majoritare CH_3NH_2^- și H_3O^+

14. Prin autocondensarea aldolică bimoleculară a unei aldehide A, rezultă compusul organic B cu formula moleculară $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2$. Precizați afirmațiile corecte:

- A) compusul A este acetaldehida
- B) compusul B are doi atomi de carbon asimetrici
- C) compusul B reacționează cu reactivul Tollens
- D) compusul B se numește 4-hidroxihexanal
- E) compusul A este izomer de constituție cu acetona

15. Se esterifică 94 grame de fenol cu clorură de acetyl, în vederea obținerii acetatului de fenil. Considerând că se obțin 108,8 grame de ester, să se calculeze randamentul reacției de acilare:

- A) 60%
- B) 80%
- C) 75%
- D) 98%
- E) 90%

16. Ficatul:

- A) este un organ ce aparține tractului gastro-intestinal
- B) asigură depozitarea fierului și cuprului
- C) este format din lobii drept, stâng, triunghiular și caudat
- D) conține celule Kupffer ce distrug celule roșii și albe îmbătrânite
- E) îndepărează medicamente și hormoni din sânge

17. Selectați asocierile corecte dintre nervii cranieni și funcția lor:

- A) trigemen - mimica și sensibilitatea feței
- B) VII, VIII - salivare
- C) hipoglos - controlul mușchilor gâtului
- D) vestibulo-cochlear - echilibru și auz
- E) III, IV, VI - mișcări oculare

18. Despre inimă sunt adevărate afirmațiile:

- A) dispune de un strat intern, endocardul, care se continuă cu stratul endotelial al arterelor
- B) prezintă inele de țesut fibros în jurul valvelor și la emergența vaselor mari
- C) este formată dintr-un mușchi alcătuit din fibre care conțin mai mulți nuclei periferici
- D) este formată din patru cavități: 2 auri și 2 ventricule
- E) necesită aplicarea unui șoc electric, în cazul contracțiilor rapide și neregulate

19. Sucul pancreatic:

- A) conține ioni de bicarbonat pentru neutralizarea acidității bolului alimentar
- B) prin amilază, transformă amidonul în maltoză, un monozaharid
- C) este secretat sub acțiunea stimulatoră a nervului X
- D) conține lipază ce acționează pe lipidele emulsionate de sărurile biliare
- E) conține enzime ce acționează la pH acid

20. Glucocorticoizii:

- A) își exercită acțiunea prin mesageri secundari
- B) stimulează vasoconstricția
- C) sunt secretați ca urmare a acțiunii stimulatoră a ACTH-ului
- D) au rol antiinflamator
- E) favorizează catabolismul proteinelor

21. Splina:

- A) conține macrofage ce fagocitează globulele roșii îmbătrânite sau distruse
- B) este localizată în hipocondrul drept
- C) este vascularizată de o ramură a trunchiului celiac
- D) este drenată de o venă ce participă la formarea venei porte
- E) filtrează limfa circulantă

22. Emisferele cerebrale:

- A) sunt centrul rațiunii și al memoriei
- B) sunt unite prin corpul calos, format din fibre nervoase
- C) reprezintă cea mai mică parte din encefal, cuprinzând centrii senzoriali și motori
- D) prezintă șanțul central ce separă lobul frontal de cel temporal
- E) conțin peste 10 miliarde de neuroni

23. Difuziunea facilitată asigură transportul:

- A) hormonilor sterolici, dintr-o regiune cu concentrație mică în una cu concentrație mare
- B) cu o rată determinată de numărul proteinelor transportoare
- C) asistat de proteinele membranare
- D) gazelor respiratorii la nivel alveolar și la nivelul celulelor corpului
- E) împotriva gradientului de concentrație

24. Selectați afirmațiile corecte referitoare la procesele suferite de substanțele anorganice la nivelul sistemului tubular al nefronului:

- A) apa este reabsorbită pasiv, prin osmoză, la nivelul tubului contort proximal
- B) NH_3 este reabsorbit la nivelul tubului distal
- C) glucoza este reabsorbită activ la nivelul tubului contort proximal
- D) H^+ este secretat la nivelul tubului distal
- E) Na^+ este secretat activ în tubul contort proximal

25. Selectați afirmațiile corecte referitoare la deglutiție:

- A) la controlul ei participă și nervul glosfaringian
- B) în etapa involuntară, epiglota acoperă laringele
- C) în prima etapă, în cavitatea orală, limba se ridică spre palatul dur
- D) în timpul esofagian, peristaltismul întregii musculaturi este stimulat de nervi spinali
- E) centrul ei se găsește în bulbul rahidian

26. Care dintre următoarele afirmații referitoare la funcțiile oaselor sunt corecte?

- A) reprezintă cel mai dur țesut conjunctiv din organismul uman
- B) protejează encefalul, plămânii și alte organe
- C) ajută în mod direct la menținerea echilibrului hidric al organismului
- D) reprezintă puncte de ancorare pentru mușchii striati
- E) mențin sau schimbă poziția organismului împreună cu mușchii scheletici

27. Care dintre următoarele afirmații sunt corecte?

- A) ganglionul spinal și rădăcina corespunzătoare a nervului spinal sunt ipsilaterale
- B) bronhiiolele se găsesc la nivelul mediastinului
- C) excitabilitatea reprezintă capacitatea organismului de a răspunde la stimuli interni sau externi
- D) nivelul crescut al glicemiei după o masă se normalizează printr-un mecanism de feedback pozitiv
- E) cecul este situat în cadranul inferior drept al abdomenului

28. Despre sinartroze se pot afirma următoarele:

- A) includ articulațiile în care cele două componente sunt separate de membrana periodontală
- B) asigură un grad ridicat de mobilitate
- C) sunt articulații fără cavitare
- D) includ suturile dintre osul frontal și osul occipital
- E) prezintă capsulă articulară și membrană sinovială

29. Despre alveola pulmonară se pot afirma următoarele:

- A) face schimb de aer cu exteriorul datorită modificărilor ciclice ale cutiei toracice
- B) la adult, sunt în număr de aproximativ 200 de milioane în fiecare plămân
- C) este înconjurată de o rețea de capilare pulmonare
- D) reprezintă ultima ramificație a arborelui bronșic
- E) este delimitată de pereți ce conțin fibre musculare netede

30. Despre ioni de hidrogen sunt adevărate următoarele afirmații:

- A) stimulează centrul respirator, atunci când sunt prezenți în cantități crescute în LCR
- B) acționează și asupra chemoreceptorilor prezenți la nivelul corpusculului carotidian
- C) pot rezulta din disocierea, în plasmă, a acidului carbonic
- D) sunt înlăturați din citoplasma hematiei cu ajutorul unui sistem tampon, reprezentat în special de hemoglobină
- E) se formează din disocierea acidului carbonic sub acțiunea anhidrazei carbonice

31. Despre timus sunt corecte afirmațiile:

- A) devine foarte mic la sfârșitul pubertății
- B) controlează dezvoltarea și maturarea limfocitelor B
- C) este un organ limfoid și endocrin
- D) la făt, este un organ bilobat localizat presternal
- E) filtrează sângele

32. Neuronii:

- A) participă la reflexele ce controlează mișcările voluntare, atunci când sunt localizați în cortexul cerebral
- B) sunt structuri prezente doar în sistemul nervos periferic
- C) pot forma joncțiuni cu alți neuroni sau receptori prin formațiunile spinoase de la nivelul dendritelor
- D) pot să transmită impulsuri de la receptori spre sistemul nervos central în cazul celor senzoriali, aferenți
- E) se depolarizează la atingerea valorii de -55 mV, când se deschid canalele cu poartă pentru K

33. Despre potențialul de repaus al neuronului se poate afirma că:

- A) se propagă saltator în axonii mielinici
- B) este menținut fără consum de energie
- C) reprezintă starea de polarizare a membranei neuronului nestimulat
- D) are o valoare negativă, de -55 mV
- E) se datorează exclusiv intervenției canalelor cu poartă

34. Vilozitatea intestinală:

- A) participă la absorbția monozaharidelor sub formă de chilomicroni
- B) conține, în axul său, chiliferul central
- C) participă la creșterea suprafeței intestinale, fiind o prelungire a stratului muscular
- D) prezintă celule prevăzute cu microvilozități
- E) conține glande submucoase Brunner, secretante de mucus alcalin

35. Despre hematii și componentele lor se pot afirma următoarele:

- A) excesul de Fe provenit din degradarea lor este stocat sub formă de apoferitină
- B) hemoglobina este formată din 2 lanțuri polipeptidice
- C) supraviețuiesc câteva ore
- D) Fe hemoglobinei fixează rapid și puternic monoxidul de carbon
- E) traversează pereții capilari prin diapedeză

36. La mișcarea corpului participă:

- A) sistemul nervos central, care coordonează mișcările voluntare și involuntare
- B) scheletul, care oferă locuri de atașare pentru mușchi
- C) sistemul endocrin, care integrează informațiile provenite de la proprioreceptori
- D) mușchii, prin activitatea lor contractilă
- E) sistemul digestiv, care asigură metabolizarea alimentelor

37. Prin stimularea fibrelor parasimpatice se obține:

- A) stimularea puternică a salivăției
- B) contracția musculaturii organului cavitărilor situat posterior de simfiza pubiană
- C) relaxarea bronhiilor
- D) creșterea diametrului pupilei la lumină puternică
- E) stimularea activității suprarenalelor

38. Despre absorbția la nivelul intestinului subțire sunt adevărate afirmațiile:

- A) vitaminele și sodiul se pot absorbi numai la acest nivel
- B) absorbția activă a lipidelor nu necesită proteină transportoare
- C) absorbția calciului este favorizată de vitamina D activată
- D) ionii de sodiu se absorb cu ajutorul energiei furnizate de ATP
- E) apa se absoarbe activ

39. Selectați afirmațiile corecte privind trompele uterine:

- A) la nivel muscular, conțin fibre cu nucleii multipli
- B) în porțiunea lor dinspre ovar prezintă fimbrii
- C) prezintă ampula situată proximal de infundibul
- D) prezintă un segment lung, istmul
- E) la nivelul lor, prin segmentarea zigotului, se formează morula

40. Următoarele afirmații nu sunt corecte:

- A) hemul din hemoglobină este convertit la nivelul splinei în urobilinogen
- B) în lipsa calciului, procesul de coagulare nu are loc
- C) cuprul este utilizat în producția hemoglobinei
- D) eozinofilele au granulații citoplasmice roșii și nucleu cu 3-5 lobi
- E) globulele roșii îmbătrânite sunt distruse la nivelul splinei

41. Sistemul limfatic:

- A) este format din capilare care sunt mai numeroase în tegument, în special la nivelul hipodermului
- B) se formează în țesuturi și se extinde spre inimă
- C) este în strânsă legătură cu sistemul imun
- D) are în alcătuirea sa și noduli limfatici în care unele celule înglobează agenții patogeni
- E) reintegrează sângele în circulația limfatică

42. Despre proteinele plasmatice sunt adevărate afirmațiile:

- A) participă la coagulare prin fibrinogen și trombină, sintetizate de ficat
- B) contribuie la vâscozitatea sângelui
- C) rămân în fluxul sanguin pentru că nu pot traversa ușor pereții capilarelor
- D) sunt sintetizate de ficat din acizii grași absorbiți digestiv
- E) favorizează osmoza apei din fluidele tisulare în fluxul sanguin

43. Prin ce se aseamănă circulația sanguină și circulația limfatică?

- A) îndepărtează reziduurile metabolice de la nivelul țesuturilor
- B) sunt unidirecționale
- C) transportă monocite și limfocite
- D) transportă eritrocite, eozinofile și gama globuline
- E) readuc în vene o parte din fluidul interstițial din țesuturi

44. Gonada masculină:

- A) asigură spermatogeneza în tubii seminiferi
- B) conține celule sustentaculare ce funcționează ca o barieră între vasele de sânge și tubii seminiferi
- C) este localizată în scrot, structură cu pereți formați dintr-un singur strat, mușchiul dartos
- D) produce testosteron, hormon de natură proteică
- E) este străbătută de ductele ejacatoare ce își varsă conținutul în uretra prostatică

45. La nivelul nefronului se desfășoară:

- A) secreția, la nivelul tubilor contorți proximali
- B) acțiunea nefrocitelor, ce prezintă microvilozități la polul bazal
- C) reabsorbția sărurilor și a apei din tubii contorți proximali
- D) filtrarea, din capilarele glomerulare spre capsula Bowman
- E) secreția masivă de apă în tubii contorți distali

46. Care dintre afirmațiile următoare legate de hormonii sintetizați de sistemul reproducător feminin sunt corecte?

- A) estrogenii stimulează sinteza de proteine
- B) LH-ul stimulează formarea corpului galben (luteal) din folicul
- C) LH-ul stimulează producția de testosteron
- D) FSH-ul stimulează creșterea foliculului ovarian
- E) estrogenii îngroașă mucoasa uterului

47. Pentru organismul uman, alegeți enunțurile corecte privind planurile și raporturile anatomice:

- A) planul medio-sagital trece prin coloana vertebrală, stern și inimă
- B) planul transversal împarte corpul într-o parte superioară și una inferioară
- C) hipocondrul drept este situat cranial față de flancul drept
- D) femurul se articulează, la capătul lui proximal, cu tibia și cu rotula
- E) arcul aortic este situat caudal de trunchiul pulmonar

48. Următoarele afirmații referitoare la hormonii gonadotropi sunt corecte:

- A) FSH-ul stimulează maturarea celulelor interstițiale testiculare
- B) FSH-ul determină transformarea foliculului matur în corp galben
- C) sunt secretați de hipotalamus și depozitați în adenohipofiză
- D) sunt secretați sub controlul GnRH eliberat de hipofiză
- E) LH-ul prezintă, în cursul ciclului menstrual, o creștere bruscă a secreției sale, ce determină ovulația

49. Uterul:

- A) prezintă stratul bazal al endometrului la nivelul căruia se plantează embrionul
- B) este un organ cavitătar, localizat median, în porțiunea anterioară a cavității pelviene
- C) se contractă, în timpul travaliului, sub acțiunea prolactinei
- D) are o porțiune superioară, bombată, fundul uterin
- E) asigură nutriția pentru hrănirea embrionului în faza secretorie a ciclului menstrual, prin glandele endometriale Bartholin și Skene

50. Vezica urinară:

- A) primește urina în jeturi, cu un flux de 5 ml/min
- B) la sexul masculin, se continuă cu uretra ce traversează prostata
- C) la sexul feminin, este localizată anterior de rect
- D) prezintă 3 orificii: 2 uretrale și unul ureteral
- E) poate acumula 1600 ml de urină

Barem Simulare Martie 2024

Medicină Dentară

Biologie și Chimie

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

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



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

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

Un răspuns nimerit corect nu înseamnă că ai învățat cum trebuie.

Pe marsuin.ro găsești, pentru fiecare grilă, de ce A este greșit, de ce B este parțial greșit, de ce D este răspunsul corect, cu referințe la paginile exacte din manual.

01 · ÎNȚELEGE MATERIA

Explicație pentru fiecare variantă

Nu doar litera corectă. Pentru fiecare opțiune de răspuns primești motivul exact și sursa din manual.

02 · MONITORIZEAZĂ PROGRESUL

Vezi unde greșești des

Capitole, subcapitole, timpul mediu petrecut pe fiecare întrebare. Știi exact unde excelezi, dar și unde mai ai de lucrat.

03 · GĂSEȘTE REFERINȚE CLARE

Trimitere la pagină

„Figura 15.8 de la pagina 354 ilustrează grafic diferențele dintre peretele arterei, capilarului și venei, precum și valvele venoase.” Verifică în 30 de secunde, nu în 30 de minute.

04 · ÎNCEPE COMPLET GRATUIT

Gratuit, doar cu un cont

Începe gratuit, cu 25 de puncte de energie pe zi. 1 punct de energie = 1 răspuns corect, cu o rată de încărcare de 1 punct/oră. Abonamentul Pro îți oferă energie nelimitată.

Urmărește-ne pe Social Media:

  @marsuin.ro

Postăm regulat analize pe subiecte, update-uri, reduceri, giveaway-uri... și multe alte surprize!



MARSUIN.RO/SOCIALS