

• Simulare

• 50 Grile

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

Medicină Generală - Biologie și Chimie



1. 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) 4297,26 kg
- B) 5040 kg
- C) 2520 kg
- D) 7560 kg
- E) 386,75 kg

2. Precizați afirmațiile corecte referitoare la zaharide:

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

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

4. Etilamina poate reacționa cu:

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

5. Precizați afirmațiile corecte:

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

6. 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) 98%
- B) 75%
- C) 90%
- D) 60%
- E) 80%

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

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

8. 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) 63,33% rezorcină și 36,66% etanol
- B) 36,66% rezorcină și 63,33% etanol
- C) 18,33% rezorcină și 81,66% etanol
- D) 81,66% rezorcină și 18,33% etanol
- E) 50% rezorcină și 50% etanol

9. Precizați afirmațiile corecte:

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

10. Precizați numărul de stereoizomeri de configurație ai acidului 2,3-dihidroxibutandioic:

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

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

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

12. Prin autocondensarea aldolică bimoleculară a unei aldehide A, rezultă compusul organic B cu formula moleculară $C_6H_{12}O_2$. Precizați afirmațiile corecte:

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

13. Precizați afirmațiile corecte referitoare la enzime:

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

14. Precizați afirmațiile corecte:

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

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

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

16. La mișcarea corpului participă:

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

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

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

18. Despre proteinele plasmatice sunt adevărate afirmațiile:

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

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

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

20. Gonada masculină:

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

21. Următoarele afirmații nu sunt corecte:

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

22. Selectați afirmațiile corecte privind trompele uterine:

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

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

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

24. Prin stimularea fibrelor parasimpatice se obține:

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

25. Glucocorticoizii:

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

26. Splina:

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

27. Despre inimă sunt adevărate afirmațiile:

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

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

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

29. Emisferele cerebrale:

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

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

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

31. Vezica urinară:

- A) poate acumula 1600 ml de urină
- 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) primește urina în jeturi, cu un flux de 5 ml/min

32. Despre alveola pulmonară se pot afirma următoarele:

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

33. Uterul:

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

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

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

35. Difuziunea facilitată asigură transportul:

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

36. 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) H^+ este secretat la nivelul tubului distal
- C) Na^+ este secretat activ în tubul contort proximal
- D) NH_3 este reabsorbit la nivelul tubului distal
- E) glucoza este reabsorbită activ la nivelul tubului contort proximal

37. Despre sinartroze se pot afirma următoarele:

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

38. Care dintre următoarele afirmații sunt corecte?

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

39. Selectați afirmațiile corecte referitoare la deglutiție:

- A) centrul ei se găsește în bulbul rahidian
- 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 musculatură este stimulată de nervi spinali
- E) la controlul ei participă și nervul glosfaringian

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

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

41. Sistemul limfatic:

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

42. La nivelul nefronului se desfășoară:

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

43. Sucul pancreatic:

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

44. Viloizitatea intestinală:

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

45. Despre timus sunt corecte afirmațiile:

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

46. Următoarele afirmații referitoare la hormonii gonadotropi sunt corecte:

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

47. Neuronii:

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

48. Despre ionii de hidrogen sunt adevărate următoarele afirmații:

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

49. Ficatul:

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

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

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

Barem Simulare Martie 2024

Medicină Generală

Biologie și Chimie

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

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