

• Simulare

• 50 Grile

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

Medicină Dentară - Biologie și Chimie



1. Precizați afirmațiile corecte pentru compușii izomeri de constituție cu formula moleculară C₄H₁₀O:

- A) patru izomeri se pot neutraliza cu NaOH
- B) există un izomer de constituție care conține un atom de carbon asimetric
- C) un singur alcool izomer se oxidează la cetonă, sub acțiunea K₂Cr₂O₇/H₂SO₄
- D) toți izomerii au catenă liniară
- E) în total, există patru alcooli izomeri de constituție

2. Precizați care dintre reacțiile de mai jos sunt corecte:

- A) HO-CH₂CH₂-COOH + NaOH → HO-CH₂CH₂-COONa + H₂O
- B) C₆H₅CH₂-OH + CH₃COOH ⇌ CH₃COO-CH₂C₆H₅ + H₂O (catalizator H⁺)
- C) HO-CH₂-C₆H₄-CH₂-OH + 2 Na → NaO-CH₂-C₆H₄-CH₂-ONa + H₂
- D) HO-CH₂-COOH + KOH → KO-CH₂-COOH + H₂O
- E) HO-C₆H₄-CH₂-OH + H₂O ⇌ HO-C₆H₄-CH₂-O⁻ + H₃O⁺

3. Precizați afirmațiile corecte referitoare la serină:

- A) este un aminoacid diaminomono-carboxilic
- B) este un aminoacid esențial
- C) formează o dipeptidă simplă, care conține în moleculă cinci atomi de oxigen
- D) este acidul 2-amino-3-tiopropionic
- E) prin condensarea acestui aminoacid cu valina, se pot forma două dipeptide mixte izomere de constituție

4. Precizați afirmațiile corecte referitoare la zaharide:

- A) amidonul este o oligozaharidă care reduce reactivul Tollens
- B) în structura α-D-fructofuranozei, grupa hidroxil glicozidic este legată în poziția 4
- C) α-D-glucopiranoza și β-D-glucopiranoza sunt anomeri
- D) D-glucoza formează D-sorbitol, prin reducere cu H₂/Pd
- E) zaharoza este o dizaharidă care se extrage industrial din sfecla de zahăr

5. Precizați afirmațiile corecte:

- A) în urma reacției de esterificare a fenolului cu acidul acetic, în prezența acidului sulfuric, se obține un ester
- B) molecula de trioleină conține trei legături duble carbon-carbon
- C) prin reacția etanolului cu hidroxidul de potasiu, se formează etanoat de potasiu
- D) palmitatul de sodiu este un surfactant
- E) prin reacția acidului propanoic cu hidroxidul de sodiu, se formează propanoat de sodiu și apă

6. Precizați afirmațiile corecte referitoare la celuloză sau derivații acesteia:

- A) celuloza conține unități de β-D-glucopiranoză unite între ele în pozițiile 1-4 și 1-6
- B) celuloza reacționează cu anhidrida acetică
- C) celuloza este solubilă în apă
- D) acetatii de celuloză sunt esteri organici ai celulozei
- E) celuloza hidrolizează enzimatic cu formare de dextrine și maltoză

7. În vederea obținerii propanoatului de metil prin esterificare în cataliză acidă, se introduc în reacție 3 moli de metanol și 2 moli de acid propanoic. Să se stabilească conversia acidului propanoic, știind că, după stabilirea echilibrului, au rămas 1,5 moli de metanol nereacționat:

- A) 90%
- B) 50%
- C) 75%
- D) 83,3%
- E) 66,7%

8. Se reduc 153,75 grame nitrobenzen, de puritate 80%, în vederea obținerii anilinei, agentul reducător fiind fierul în prezența acidului clorhidric. Să se calculeze randamentul reacției, știind că s-au obținut 83,7 grame de anilină:

- A) 80%
- B) 90%
- C) 57,60%
- D) 70%
- E) 72%

9. Precizați care dintre următorii compuși consumă, pentru oxidarea completă a unei cantități de 1 gram, cea mai mică cantitate de reactiv Fehling:

- A) $\text{Cl}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{O}$
- B) $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{O}$
- C) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{O}$
- D) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{O}$
- E) $\text{CH}_3\text{CO}-\text{CH}_2\text{CH}=\text{O}$

10. Precizați afirmațiile corecte:

- A) legătura covalentă triplă dintre doi atomi este formată dintr-o legătură σ și două legături π
- B) în molecula de etanol, atomii de carbon sunt secundari
- C) atomul de carbon terțiar formează trei legături covalente polare cu atomii de hidrogen
- D) formula moleculară precizează felul atomilor din moleculă și numărul exact al acestora
- E) în molecula de fenol, atomii de carbon sunt hibridizați sp^2

11. O cantitate de 1,02 g dintr-un alcool monohidroxilic saturat reacționează cu sodiul și formează 112 mL de hidrogen. Precizați care dintre următorii alcooli corespund datelor problemei:

- A) butan-1-ol
- B) 3,3-dimetil-butan-1-ol
- C) pentan-2-ol
- D) 2-metil-pentan-2-ol
- E) izobutanol

12. Precizați afirmațiile corecte:

- A) prin condensarea fenolului cu formaldehida în mediu bazic, se formează o aldehydă aromatică
- B) în reacția de condensare crotonică a acetofenonei cu formaldehida, formaldehida este componentă metilenică
- C) în reacția de condensare crotonică a benzaldehidei cu acetona, acetona este componentă metilenică
- D) în reacția de condensare crotonică a difenilcetonei cu etanalul, se formează o hidroxialdehidă
- E) prin autocondensarea crotonică a etanalului, se formează o aldehydă nesaturată

13. Precizați afirmațiile corecte:

- A) nucleozidele din structura acizilor nucleici sunt formate dintr-o bază azotată legată de o hexoză
- B) în compoziția ribonucleozidelor, intră D-riboza și o bază azotată
- C) bazele azotate cu nucleu pirimidină din structura ARN-ului sunt uracilul și citozina
- D) adenina și guanina sunt baze azotate cu nucleu pirimidină
- E) adenina și timina sunt baze azotate complementare

14. Precizați afirmațiile corecte referitoare la 200 g de soluție apoasă de glucoză de concentrație 18%, cu densitatea de 1,18 g/mL:

- A) prin adăugarea a 0,1 moli de glucoză la soluția inițială, rezultă o soluție de concentrație 27%
- B) concentrația molară a acestei soluții este 1,18 M
- C) în această soluție, concentrația ionilor de HO^- este mai mare decât concentrația ionilor de H_2O^+
- D) prin adăugarea de apă la soluția inițială, concentrația glucozei scade
- E) prin fermentația alcoolică a întregii cantități de glucoză din această soluție, rezultă 18,4 g de etanol și 17,6 g de dioxid de carbon

15. Precizați afirmațiile adevărate referitoare la acidul acetic:

- A) poate reacționa cu fenoxidul de sodiu
- B) se poate obține din etanol, sub acțiunea alcooloxidazei produse de *Micoderma aceti*
- C) se formează prin reducerea etanalului cu H_2/Ni
- D) formează o sare în reacția cu oxidul de calciu
- E) este un acid mai tare decât acidul formic

16. Referitor la mecanismele mișcării moleculare prin membrana celulară sunt corecte următoarele afirmații:

- A) exocitoza cuprinde fagocitoza și pinocitoza
- B) difuziunea facilitată este asistată de proteine prezente în membrană
- C) difuziunea reprezintă mișcarea moleculelor din zona cu concentrație mare în zona cu concentrație mică
- D) transportul activ necesită energie furnizată de ATP
- E) osmoza asigură eliberarea neurotransmițătorilor la nivelul terminațiilor celulelor nervoase

17. O persoană cu grupa de sânge B, Rh negativ:

- A) are antigenele B și Rh
- B) are anticorpi anti-B în ser
- C) poate primi sânge de la o persoană cu grupa sanguină 0, Rh negativ
- D) poate dona sânge unei persoane cu grupa sanguină AB, Rh negativ
- E) are în citoplasma eritrocitelor anticorpi anti-A

18. Glandele paratiroide:

- A) secretă un hormon care stimulează activitatea osteoclastelor
- B) sunt reprezentate de patru mase mici de țesut glandular
- C) eliberează un hormon care crește nivelul sanguin al calciului
- D) sunt situate pe fața anterioară a glandei tiroide
- E) produc hormoni tiroidieni, tiroxina și triiodotironina

19. Care dintre următorii hormoni sunt non-steroidieni?

- A) insulina
- B) prolactina
- C) testosteronul
- D) aldosteronul
- E) cortizolul

20. Fibrinogenul:

- A) este sintetizat în ficat
- B) este prezent în plasmă
- C) este implicat în coagulare
- D) reprezintă aproximativ 7% din proteinele plasmatiche
- E) transportă acizi grași și hormoni

21. Valva mitrală:

- A) permite trecerea sângelui bogat în oxigen din atrul stâng în ventriculul stâng
- B) este ancorată de mușchii papilari prin cordaje tendinoase
- C) previne refluxul sângelui în atrul stâng atunci când ventriculul stâng se contractă
- D) este numită și valva bicuspidă
- E) este situată la nivelul orificiului atrioventricular drept

22. Limfocitele:

- A) conțin granulații în citoplasmă
- B) produc anticorpi prin limfocitele B transformate în plasmocite
- C) reprezintă 30% din totalul leucocitelor
- D) cresc în reacții alergice
- E) se pot transforma în macrofage

23. Stomacul:

- A) secretă colecistochinină și secretină
- B) este situat în abdomen
- C) are trei straturi musculare netede
- D) secretă acid clorhidric
- E) secretă labferment la adult

24. Arcul reflex are următoarele componente:

- A) neuronul senzorial, care transmite impulsuri nervoase de la encefal spre receptor
- B) efectorul, care răspunde la stimularea provenită de la neuronul motor
- C) interneuronul, care conduce impulsul nervos de la neuronul senzorial la cel motor
- D) receptorul, sensibil la modificări interne sau externe
- E) neuronul motor, care transmite impulsul nervos de la encefal sau măduva spinării spre efector

25. Nefronul asigură:

- A) reabsorbția glucozei și a aminoacizilor la nivelul tubilor contorți proximali
- B) reabsorbția osmotică a apei din tubul contort proximal
- C) secreția amoniacului la nivelul tubului contort proximal
- D) secreția tubulară pasivă în tubul contort distal
- E) reabsorbția ionului de potasiu sub acțiunea aldosteronului

26. În inspirație:

- A) aerul pătrunde în plămâni
- B) volumul toracic scade
- C) diafragma coboară
- D) coastele se ridică
- E) mușchii intercostali externi se relaxează

27. Selectați afirmațiile corecte referitoare la enzimele digestive:

- A) labfermentul acționează, la nou-născut, pe proteinele din lapte
- B) dipeptidazele acționează la nivelul colonului
- C) sărurile biliare acționează la nivelul duodenului
- D) zaharaza descompune zaharoza în glucoză și fructoză
- E) pepsina acționează la pH alcalin

28. Intestinul gros:

- A) are diametrul mai mic decât cel al intestinului subțire
- B) asigură eliminarea materiilor fecale
- C) înmagazinează și compactează materialele nedigerate
- D) prezintă numeroase haustrații
- E) comunică cu ileonul prin valva ileocecală

29. Oasele:

- A) conțin măduvă roșie la nivelul oaselor spongioase
- B) cele lungi se formează prin osificare endocondrală
- C) sunt formate din țesut spongios la nivelul diafizei oaselor lungi
- D) cele plate se dezvoltă din tije rectilinii de cartilaj hialin
- E) conțin cristale de hidroxiapatită și fibre de collagen

30. Mușchiul dartos:

- A) este situat în straturile profunde ale pielii scrotului
- B) participă la formarea lichidului seminal
- C) conferă scrotului un aspect încrețit atunci când se contractă
- D) este denumit și rafeu
- E) este un mușchi neted

31. Cristalinul:

- A) focalizează razele luminoase pe retină
- B) este localizat în spatele irisului
- C) este o structură elastică
- D) își modifică forma sub acțiunea mușchilor ciliari
- E) separă camera anterioară de cea posterioară a ochiului

32. Presiunea arterială:

- A) atinge o valoare minimă în sistolă
- B) poate fi măsurată cu ajutorul sfigmomanometrului
- C) crește semnificativ odată cu îngustarea lumenului arterial
- D) reprezintă presiunea exercitată de sânge asupra pereților vasculari
- E) este determinată de debitul cardiac precum și de rezistența la fluxul sanguin

33. Ligamentul larg al uterului:

- A) cuprinde, în partea anterioară, vezica urinară
- B) este format din epiteliu ce se continuă cu epiteliul peritoneului parietal
- C) se fixează pe pereții laterali ai cavității pelviene
- D) prezintă, la limita superioară, trompele uterine
- E) este un pliu al peritoneului

34. Ductul limfatic drept:

- A) se unește cu vena subclaviculară dreaptă la baza acesteia
- B) conține limfă care curge în ambele direcții
- C) străbate diafragma
- D) colectează limfa de la jumătatea supradiafragmatică dreaptă a corpului
- E) este cel mai mare vas limfatic din organism

35. Granulocitele:

- A) sunt esențiale pentru coagulare
- B) sunt reprezentate de neutrofile, eozinofile și bazofile
- C) includ limfocitele și monocitele
- D) prezintă un nucleu cu mai mulți lobi
- E) prezintă granulații în citoplasmă

36. Sistemul nervos periferic include:

- A) toate cele 31 de perechi de nervi cranieni
- B) ganglioni în care se găsesc corpii neuronilor senzoriali
- C) cele 12 perechi de nervi spinali
- D) rădăcinile dorsale și ventrale ale nervilor spinali
- E) doar fibre aparținând sistemului nervos vegetativ

37. Selectați afirmațiile corecte referitoare la anabolism:

- A) presupune reacții care diverg de la căile metabolice principale
- B) include glicoliza și ciclul Krebs
- C) cuprinde reacții în cursul cărora se eliberează energie
- D) nu este mediat de enzime
- E) reprezintă componenta metabolismului ce implică sinteza de molecule mari

38. Despre hormoni se pot afirma următoarele:

- A) hormonii tiroidieni intensifică metabolismul celular
- B) ADH-ul asigură reabsorbția apei din tubul contort proximal
- C) prolactina stimulează producerea laptelui
- D) insulina scade nivelul sanguin al glucozei
- E) cortizolul stimulează formarea corpului galben

39. Nodulul sinoatrial:

- A) generează impulsuri ritmice ce ajung în toată inima
- B) este numit și stimulator cardiac (pace-maker)
- C) este format dintr-un grup de celule nervoase
- D) este localizat în peretele superior al atriului drept
- E) se depolarizează de 70-80 de ori pe minut

40. Urina:

- A) conține acid uric rezultat din degradarea acizilor nucleici
- B) are densitate cuprinsă între 1015-1020, mai crescută dimineața
- C) conține, în mod normal, glucoză și proteine
- D) are, în medie, un pH în jur de 6,0
- E) poate conține hematii, în cazul sângerărilor în sistemul urinar

41. Care dintre următorii receptori sunt receptori specifici ai organelor de simț?

- A) celulele gustative
- B) membrana timpanică
- C) celulele ciliate din macule
- D) fibrele nervului olfactiv
- E) celulele cu conuri și bastonașe

42. Trompele uterine:

- A) în apropierea ovarului prezintă un capăt dilatat
- B) sunt tapetate, la nivelul fiecărei ampule, de un epiteliu cu cili
- C) se deschid în cavitatea uterină
- D) au o lungime de aproximativ 9 cm
- E) prezintă câte un infundibul, cu numeroase fimbrii

43. Mușchii striati scheletici:

- A) au cea mai mare capacitate de a rămâne contractați
- B) sunt formați din celule fusiforme, ramificate
- C) exercită forță asupra oaselor
- D) se contractă prin mecanism pasiv
- E) sunt inserați pe oase

44. Homeostazia:

- A) poate fi afectată de condiții stresante
- B) este menținută în principal prin mecanisme de feedback pozitiv
- C) asigură menținerea constantă a compoziției fluidelor din organism
- D) cuprinde procesele care contribuie la menținerea parametrilor mediului intern în limite normale
- E) implică participarea tuturor sistemelor de organe ale corpului pentru menținerea ei

45. Compartimentul anterior al globului ocular:

- A) este situat între cristalin și retină
- B) conține umoare apoasă
- C) este umplut cu o substanță gelatinoasă
- D) are două camere: anterioară și posterioară
- E) refractă lumina prin intermediul umorii apoase

46. Testiculele:

- A) secretă testosteron sub acțiunea TSH
- B) conțin celule interstițiale, în care sunt produși gameții masculini
- C) sunt localizate în pelvis
- D) conțin tubi seminiferi în care are loc spermatogeneza
- E) reprezintă gonadele masculine

47. În structura celulei musculare a mușchiului striat scheletic se întâlnesc:

- A) proteine, care formează filamentele subțiri de miozină și groase de actină
- B) mioglobina, care leagă moleculele de oxigen și le depozitează temporar
- C) sarcoplasma, în care se găsesc numeroase mitocondrii
- D) miofibrilele, organizate în sarcomere
- E) endomisiumul, care învelește fiecare miofibrilă

48. Care dintre următoarele articulații sunt imobile?

- A) amfiartroza dintre oasele pubiene
- B) gomfoza ce apare la locul de implantare a dintelui în alveolă
- C) suturile existente între oasele craniului
- D) sindesmoza dintre osul sacru și osul iliac
- E) diartroza de la nivelul cotului

49. Timusul:

- A) participă la maturarea limfocitelor T
- B) este format din numeroși lobuli
- C) crește în dimensiuni după vârsta de un an
- D) are și funcție endocrină
- E) este localizat în porțiunea superioară a toracelui

50. Selectați afirmațiile corecte:

- A) faringele are trei porțiuni: nazofaringe, orofaringe și laringofaringe
- B) traheea are în structura peretelui său inele cartilaginoase în forma literei „C”
- C) bronhiile primare sunt ramificații ale traheei
- D) laringele este o structură cartilaginoasă
- E) plămânii ocupă cea mai mare parte a cavității abdominale

Barem Simulare Mai 2024

Medicină Dentară

Biologie și Chimie

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

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