• Simulare • 100 Grile

Subiect Simulare 2025 Martie UMFST "George Emil Palade" Târgu Mureș

Medicină Generală - Chimie

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

1. Alegeți afirmațiile corecte:

A) În acetiluri, legăturile C-Ag și C-Cu sunt preponderent ionice

B) Molecula de benzen (grație sextetului aromatic) este mai stabilă decât molecula cu electroni π (pi) localizați în 3 duble legături

C) Monoalchinele superioare pot să formeze acetiluri disodice

D) Atomii de carbon triplu legați sunt mai atrăgători de electroni decât atomii de carbon uniți prin legătură simplă

2. Alegeți enunțurile incorecte:

A) Sulfamidele au acțiune antibiotică

B) Dacă o pastilă de aspirină miroase ușor a acid acetic, aceasta poate fi folosită în continuare fără probleme

C) Sulfonil clorurile reacționează cu amoniacul în exces cu formare de sulfonamide

D) Fenacetina, eterul etilic al paracetamolului, este un medicament

3. Grupările carbonil, azometin și nitro sunt:

A) Cromogene

B) Cromofore

C) Solubilizante

D) Fixatoare de culoare

4. Sunt compuși cu reactivitate mărită:

A) Clorura de vinil

B) Clorura de alil

C) Clorura de benzil

D) Clorobenzen

5. 1,2,3-propantriolul:

A) Este utilizat pentru obținerea TNT-ului

B) Prin deshidratare formează acroleina

C) Prin esterificarea cu acid azotic se obține acid picric

D) Se mai numește glicerol

6. Sunt adevărate afirmațiile:

A) Amfetamina este o amină terțiară

B) Bazele slabe deplasează bazele tari din sărurile lor

C) Aminele au caracter bazic datorită prezenței unui dublet de electroni neparticipanți la atomul de azot

D) Etilmetilamina este o amină primară

7. Acidul p-amino benzoic se poate obține din benzen prin următoarea succesiune de reacții:

A) alchilare, oxidare, nitrare, reducere

B) alchilare, nitrare, reducere, oxidare

C) nitrare, alchilare, reducere

D) alchilare, nitrare, reducere, acilare, oxidare, hidroliză

8. Cu privire la legăturile chimice, următoarele afirmații sunt adevărate:

A) Legăturile covalente O-H sunt mai puțin polare decât legăturile N-H

B) Orbitalul molecular π se formează prin suprapunerea laterală a doi orbitali p cu axe paralele

C) Sunt molecule polare moleculele diatomice în care atomii sunt uniți printr-o legătură covalentă polară

D) Unghiul dintre cele două legături covalente O-H din molecula de apă este egal cu 107,3°

9. Referitor la grăsimi sunt false următoarele afirmații:

A) Din totalul acizilor grași care se găsesc în grăsimile naturale, acidul palmitoleic apare în proporție mai mare decât alți acizi

B) Trigliceridele se formează prin reacția de esterificare a 1,2,3-propantriolului cu acizi grași

C) Formula moleculară generală a unui acid gras cu catenă liniară ce prezintă o singură legătură dublă între 2 atomi de carbon în structura sa este $C_nH_{2n-4}O_2$

D) Acidul palmitoleic este un acid nesaturat cu o legătură dublă, cu configurație cis

10. Despre reacția de saponificare putem afirma că:

A) Este rapidă, deoarece grăsimile sunt solubile în soluțiile de hidroxid de sodiu/potasiu

B) Necesită anumite condiții de lucru (mediu, temperatură, etc)

C) Se scindează legături care determină limitarea rotirii substituenților în jurul lor

D) Este reversibilă

11. Despre compușii halogenați, se poate afirma:

A) Legătura carbon-halogen este nepolară

B) Electronegativitatea scade în grupa halogenilor astfel: I > Br > Cl > F

C) Reactivitatea compușilor halogenați crește în ordinea: R-F < R-Br < R-Cl < R-I

D) Electronegativitatea scade în grupa halogenilor astfel: F > Cl > Br > I

12. Sunt nucleozide următoarele:

A) Uracil

B) Timidină

C) Dezoxiguanozină

D) Adenină

13. Sunt false următoarele enunțuri:

A) Grăsimile emulsionează cu apa, nefiind solubile în aceasta

B) Acidul stearic formează prin sicativare un strat protector fiind astfel folosit pentru protecție

C) Grăsimile conțin cantități mici de colesterol și ceruri

D) Uleiul de in poate suferi procesul de sicativare, fiind folosit la acoperirea obiectelor de lemn și metal

14. Sunt reacții care au loc fără modificarea N.O. (numărului de oxidare):

A) Arderea completă a hidrocarburilor

B) Electroliza (apei)

C) Reacția de descompunere a carbonaților alcalini

D) Reacțiile în care două substanțe compuse schimbă între ele unele particule (reacții de dublă înlocuire)

15. Următoarele afirmații sunt incorecte:

A) Săpunul de sodiu obținut din grăsimi naturale este biodegradabil, deoarece conține catene neramificate

B) Compușii cu catene ramificate sunt mai ușor degradați de enzimele unor microorganisme decât cei cu catene liniare

C) Grăsimile cu conținut prea mare în acid lauric dau un săpun cu spumare abundentă

D) Sărurile de calciu și de magneziu ale sulfaților acizi de alchil și ale acizilor sulfonici sunt insolubile în apă

16. Este adevărat cu privire la ATP și ADP:

A) Participă la reacții ca donori sau acceptori de grupe de atomi

B) Sunt coenzime care nu prezintă specificitate ca și enzimele

C) Prezintă fiecare câte două legături bogate în energie (O~P)

D) Sunt enzime care prezintă o mare specificitate

17. Sunt corecte următoarele enunțuri:

A) Doar o parte dintre proteine prezintă structură primară

B) Forma părului se datorează unor punți de sulf ce apar la nivelul structurii terțiare a keratinei

C) Omul și animalele au capacitatea de a sintetiza proteine din substanțe anorganice

D) Structura secundară a proteinelor determină aranjamentul sub formă de alfa-helix

18. Referitor la valoarea biologică a proteinelor se poate afirma:

A) Grâul este un aliment ce conține proteine parțial complete

B) Proteinele care depășesc necesarul organismului sunt înmagazinate în mușchi

C) Deși proteinele alimentare complete conțin toți aminoacizii esențiali, aceștia nu sunt în proporții optime pentru sintetizarea proteinelor din organism

D) Cartilajele, tendoanele, gelatina din oase au valoare biologică scăzută

19. Formula brută a unei substanțe:

A) Indică felul și numărul atomilor

B) Procentul de oxigen se determină prin diferență față de 100

C) Permite determinarea proprietăților fizice și chimice

D) Poate fi un multiplu al formulei moleculare

20. Următoarea formulă generală poate corespunde unui detergent anionic:

A) $R-O(CH_2-CH_2-O)_n-CH_2-CH_2-OH$

B) $R-(CH_2)_n-CH_2-SO_3^-Na^+$

C) $R-(CH_2)_n-CH_2-O-SO_3^-Na^+$

D) $R-(CH_2)_n-NR'^+_3X^-$

21. Legat de grăsimile din organismul uman nu putem afirma că:

A) În cantități excesive afectează funcțiile cardio-vasculare

B) Acizii grași sunt sintetizați în organismele vii; materia primă fiind acidul acetic, numărul atomilor de carbon ai acizilor grași rezultați este variabil

C) Acizii grași liberi pot fi transportați de fosfatide către organele țintă

D) Își păstrează integritatea de la momentul ingerării până când ajung la organe, unde pot fi utilizate pentru furnizarea energiei sau pot fi depozitate

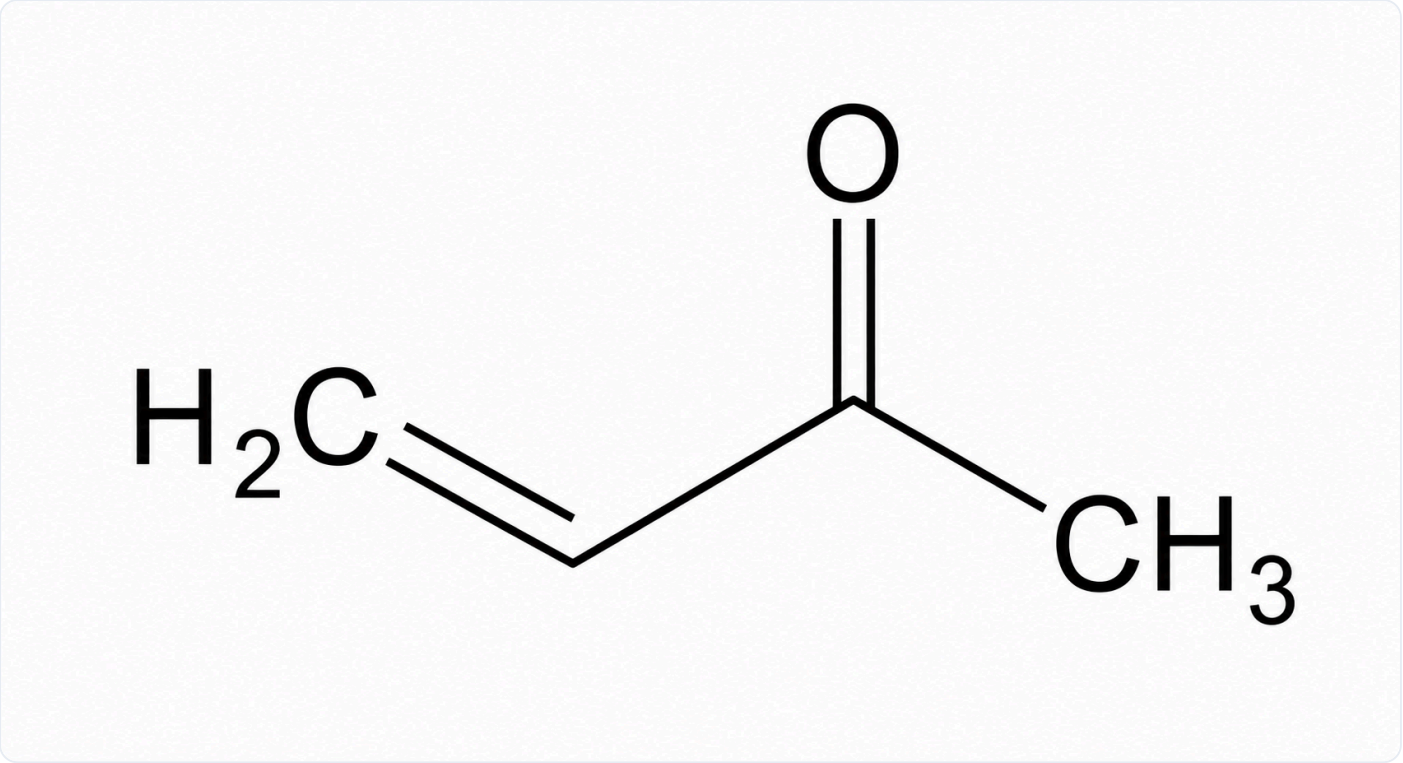
22. Etilamina este o substanță bazică, acest caracter fiind susținut de o constantă de bazicitate cu valoarea $9,4 \times 10^{-4}$ mol/L. Știind că la echilibru pOH=5, valoarea raportului $[CH_3-CH_2-NH_2]/[CH_3-CH_2-NH_3^+]$ este:

A) 94
B) 0,01
C) 0,094
D) 0,1

23. Alegeți enunțurile adevărate cu referire la proprietățile chimice ale metanului:

A) Prin oxidarea parțială a metanului, în prezența oxizilor de azot, se obține acid cianhidric
B) Amonoxidarea metanului are loc la temperatura camerei
C) Metanul se poate transforma în acetilenă la temperaturi în jur de 1500°C
D) Hidrogenul obținut în urma conversiei catalitice a metanului se utilizează la obținerea amoniacului

24. Compusul cu formula:



A) Se obține prin acilarea etinei cu clorura de acetil
B) Produsul reacției de reducere prezintă izomerie geometrică
C) Se obține prin condensarea crotonică a acetonei cu formaldehida
D) Prin oxidare cu $KMnO_4$ în mediu H_2SO_4 formează acid formic și acid α-cetopropionic

25. Sunt adevărate următoarele enunțuri:

A) Sărurile de diazoniu nu sunt stabile la temperaturi scăzute
B) Coloranții naturali se extrag din plante cu randament mare și într-o gamă variată de nuanțe
C) Orleanul, garanța și turnesolul sunt coloranți naturali
D) Galbenul de crom se formează din sarea de diazoniu a acidului sulfanilic, cuplată cu acid salicilic

26. Prin condensarea novolacului cu aldehida formică se obține rezita. Ce cantitate de rezită se obține din 800 kg de novolac și 100 kg de aldehidă formică, dacă 40% din aldehida formică formează grupe hidroximetilenice, iar 60% formează punți metilenice?

A) 822 kg de rezită
B) 864 kg de rezită
C) 880 kg de rezită
D) 846 kg de rezită

27. Corelați denumirea IUPAC a următorilor fenoli polihidroxilici cu denumirea lor comună:

A) 1,3,5-benzentriol – pirogalol
B) 1,2-benzendiol – rezorcinol
C) 1,2,3-benzentriol – floroglucină
D) 1,4-benzendiol – hidrochinonă

28. Despre anhidrida acetică putem afirma:

A) Are acțiune iritantă asupra căilor respiratorii
B) Poate fi obținută printr-o reacție de eliminare de apă dintre două molecule de acid acetic
C) Poate reacționa cu aspirina
D) Este folosită pentru obținerea nitraților de celuloză

29. Halothanul este o substanță utilizată ca și anestezic datorită toxicității sale reduse. Alegeți formula moleculară corectă a halothanului:

A) C_2H_3BrClF
B) $C_2HBrClI_3$
C) $C_3H_3BrClF_3$
D) $C_2HBrClF_3$

30. Despre structura proteinelor se poate afirma:

A) Structura secundară prezintă un nivel de organizare structurală superioară, complexă și contribuie la o arhitectură spațială specială a macromoleculelor proteice
B) Structura primară presupune aranjarea spațială ordonată a macromoleculelor proteice
C) Structura cuaternară reprezintă nivelul maxim de organizare structurală a proteinelor
D) Structura primară reprezintă organizarea intracatenară a resturilor de aminoacizi

31. Despre compușii carbonilici nu se poate spune că:

A) Condensarea lor crotonică implică un proces de deshidratare
B) Legătura $C{=}O$ este polară, deoarece oxigenul este mai electropozitiv decât carbonul
C) Gruparea carbonil este formată dintr-un carbon ce se leagă de 3 atomi, unghiurile fiind apropiate de 120 de grade
D) În procesul vederii are loc condensarea aldolică a 11-cis-retinalului cu opsina

32. Referitor la esteri este fals că:

A) Aspirina este un medicament antipiretic și antireumatic
B) Cei inferiori prezintă mirosuri caracteristice neplăcute de pește stricat
C) Au puncte de fierbere mai ridicate decât acizii carboxilici din care provin
D) Acidul acetilsalicilic este utilizat pentru profilaxia trombozelor arteriale la bolnavii cu risc de infarct miocardic sau accidente vasculare

33. Următoarele afirmații sunt adevărate:

A) Mirosul de iasomie se datorează grupării aldehidice din Jasmona
B) Ureea se utilizează în sinteza medicamentelor barbiturice
C) Hormonii sexuali sunt compuși ce conțin în structură grupare funcțională de tip carboxilic
D) Estradiona și testosterona prezintă în structură o grupare carbonil

34. Următoarele șiruri conțin doar aminoacizi esențiali:

A) Ala, Cis, Val, Lis, Ser
B) Leu, Fen, Cis, Glu, Gli
C) Fen, Tre, Leu, Lis, Val
D) Glu, Gli, Cis, Leu, Fen

35. Sunt adevărate afirmațiile:

A) Legătura carbon-clor este o legătură chimică slabă
B) Iepurele de mare are un strat exterior protector ce conține un compus halogenat toxic, care îl apără de prădători
C) Derivații fluorurați au reactivitatea cea mai crescută în reacția de substituție
D) Bromura de benzil și iodura de benzil sunt substanțe lacrimogene

36. Știind că acidul metanoic are $K_a = 17{,}72 \times 10^{-5}$ mol/L, calculați care este raportul $[HCOO^-]/[HCOOH]$ la echilibru, dacă pH-ul soluției este 5.

A) 17,72
B) $17{,}72 \times 10^{-10}$
C) 0,1772
D) $17{,}72 \times 10^{-5}$

37. Sunt aminoacizi aromatici:

A) Acidul glutamic
B) Vitamina H'
C) Fenilalanina
D) Glicocolul

38. Sunt false următoarele enunțuri:

A) Bachelita C, denumită și rezită, se obține prin condensarea formaldehidei cu fenolul în mediu acid, la cald
B) Alcoolii orto și para-hidroxibenzilici pot fi intermediari în obținerea fenoplastelor
C) Novolacul este termoplastic și are o structură filiformă
D) Fenoplastele, denumite și rășini formaldehidice, se obțin prin condensarea formaldehidei cu alcoolul benzilic

39. În reacția de esterificare oxigenul marcat cu ^{18}O din alcool se regăsește în:

A) Acid
B) Catalizator
C) Apă
D) Ester

40. Sunt adevărate afirmațiile:

A) Reacția de oxidare a hidrochinonei era utilizată în tehnica fotografică

B) Atât mentolul cât și fenolul prezintă grupare -OH fenolică

C) Nu există fenoli cu acțiune antiseptică

D) Lignina din masa lemnoasă este un derivat al pirocatechinei

41. Despre elementele structurale ale coloranților se poate afirma:

A) Cromogenii sunt substanțe care conțin în structura lor grupe cromofore de tipul $-N=N-$

B) Cromogenii sunt substanțe colorante

C) Auxocromii au rolul de a întări culoarea cromogenului și de a favoriza fixarea lui pe diferite materiale

D) Gruparea nitro este o grupare auxocromă

42. Volumul soluției 0,005M de enantiomeri (+) ce trebuie adăugată la 15 mL soluție 0,03M de enantiomeri (-) pentru a obține un amestec racemic este:

A) 0,09 L

B) 90000 mL

C) 90 L

D) 90 mL

43. Numărul de compuși, care prezintă nucleu benzenic și grupare hidroxil, ce se pot scrie pentru formula moleculară $C_8H_{10}O$ este:

A) 4 alcooli

B) 6 alcooli

C) 15 izomeri de constituție

D) 9 fenoli

44. Despre denaturarea proteinelor se poate spune:

A) Denaturarea constă în modificarea aranjamentului spațial al macromoleculelor proteice

B) Denaturarea presupune modificarea secvenței aminoacizilor dintr-o macromoleculă proteică

C) Sub acțiunea unor agenți fizici diferiți ca durată și intensitate pot avea loc atât denaturări reversibile cât și ireversibile

D) Proteinele denaturate nu își pot recăpăta proprietățile inițiale prin îndepărtarea agentului denaturant

45. Următoarele afirmații despre aminoacizi sunt adevărate:

A) Aminoacizii esențiali sunt cei care nu pot fi sintetizați în organism

B) Cisteina este acidul α-amino-β-hidroxipropionic

C) Glicina prezintă izomerie optică

D) Decarboxilarea aminoacizilor în organismele vii este produsă de anumite microorganisme

46. Referitor la compușii carbonilici este adevărat că:

A) Ketoprofenul nu poate fi componentă carbonilică în reacțiile de condensare

B) Reacția acetonei cu acidul cianhidric stă la baza obținerii metacrilatului de metil

C) Prin oxidarea aldehidelor alifatice saturate cu reactiv Fehling se poate obține un precipitat de oxid cupric

D) Gruparea $C=O$ este un substituent de ordinul II fiind un auxocrom

47. Se poate afirma despre grăsimi:

A) În organism, grăsimile sunt hidrolizate în prezența lipazelor

B) Grăsimile solide se obțin prin halogenarea celor lichide

C) Hidroliza bazică a grăsimilor este reversibilă

D) Diacetilul contribuie, în mici cantități, la aroma specifică untului

48. Alegeți afirmațiile false:

A) Celofibra se fabrică din mătase vâscoză

B) Celuloza este solubila în reactiv Schweizer, soluția fiind folosită pentru obținerea mătăsii Bemberg

C) Fructoza are cinci atomi de carbon asimetrici în moleculă

D) Rumegătoarele pot să sintetizeze celulaza putând astfel transforma celuloza în glucoză

49. Ce cantitate de amestec nitrant, obținut din acid azotic 63% și acid sulfuric 98%, este necesară pentru a transforma 1296 g de celuloză în trinitrat de celuloză, dacă acidul azotic și acidul sulfuric se găsesc în amestecul nitrant în raport molar de 1:3?

A) 6060 g de amestec nitrant

B) 9.6 kg de amestec nitrant

C) 8600 g de amestec nitrant

D) 8.6 kg de amestec nitrant

50. Se dau acizii: fenol (I), acid carbonic (II), acid formic (III), acid acetic (IV). Ordinea descrescătoare a acidității pentru această serie este:

A) I > IV > II > III

B) IV > III > I > II

C) II > IV > III > I

D) III > IV > II > I

51. Alegeți afirmațiile false:

A) Margarina se obține prin hidrogenarea parțială a uleiurilor vegetale și emulsionarea grăsimii în lapte

B) Saponificarea unei grăsimi are loc prin reacția cu HCl, indicele de saponificare fiind determinat în condiții de fierbere, în soluție acidă

C) Grăsimile saturate nu pot râncezi, dar sunt sicative

D) Indicele de iod este un parametru al nesaturării unui triglicerid

52. Alegeți afirmațiile false:

A) Cuplarea clorurii de benzendiazoniu cu beta-naftol va duce la formarea unui precipitat albastru

B) Prin diazotarea la ambele grupe $-NH_2$ din structura benzidinei, urmată de cuplarea cu acidul naftionic, se obține Roșul de Congo

C) Molecula metiloranjului nu își poate modifica structura la variații ale concentrației ionilor de hidrogen

D) Hârtia iodoamidonată se utilizează pentru punerea în evidență a acidului azotos liber, dând o colorație albastră

53. Sunt corecte afirmațiile:

A) Reacția acidului tereftalic cu glicol în raport molar 1 la 2 conduce la obținerea unui poliester

B) Reacția de eliminare a unei molecule de apă dintre două molecule de acid carboxilic conduce la formarea de halogenuri acide

C) Din punct de vedere acido-bazic, amidele au caracter alcalin

D) Dintre derivații funcționali ai acizilor carboxilici, amidele au reactivitatea chimică cea mai scăzută, ceea ce face ca acestea să fie foarte răspândite în natură sub formă de proteine

54. Se poate spune despre uree:

A) Hidroliza sa în prezența ureazei servește la dozarea sa în sânge

B) Este monoamida unui acid carboxilic

C) Este produs principal al metabolismului glucidelor

D) Este o substanță lichidă în condiții standard de presiune și temperatură

55. Alegeți afirmațiile adevărate:

A) ARNm are rol de tipar pentru sinteza proteică

B) Prin hidroliza nucleozidelor se formează nucleotidele

C) Biosinteza ADN constă din copierea simultană a duplexului fără a fi necesară desfacerea acestuia

D) Timina este o bază azotată pirimidinică, din structura ARN-ului

56. Afirmațiile corecte despre aminoacizi sunt:

A) Acidul aminobutandioic este cunoscut și sub denumirea uzuală de acid aspartic

B) Valina are cu 2 atomi de carbon mai mulți decât alanina

C) Acidul aminobutandioic este cunoscut și sub denumirea uzuală de acid glutamic

D) Cisteina și serina conțin fiecare câte o grupare tiolică (cu sulf)

57. Sunt incorecte următoarele afirmații:

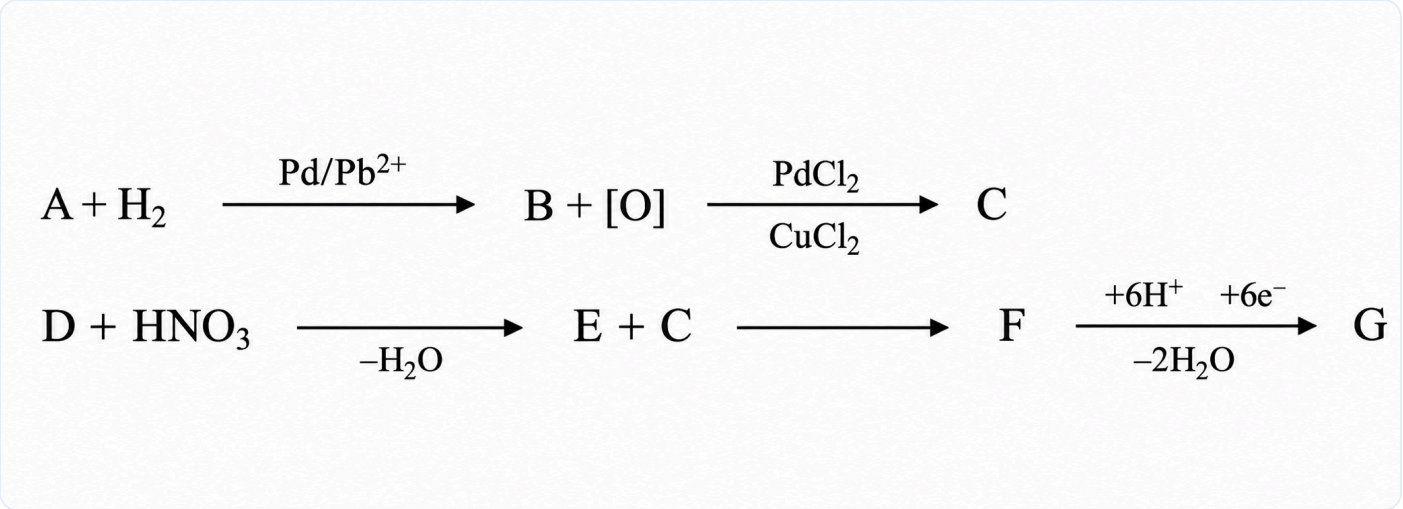
A) Derivații funcționali ai acizilor carboxilici pot regenera acidul carboxilic din care provin în urma reacției de hidroliză

B) Substanța activă din levănțică are în structura sa două legături duble carbon-carbon

C) Rășinile obținute din acid ftalic și glicerină se numesc gliptali și au structura tridimensională

D) Ftalamida este un compus ce are un singur atom de azot în structură

58. Se dă următoarea schemă de reacție:



Știind că substanța A este cel mai simplu compus din clasa alchinelor, iar compusul D este omologul superior al metanului, alegeți variantele corecte:

A) Compusul G este un compus cu două funcțiuni diferite

B) Compusul C are miros de mere verzi

C) Compusul G este nesaturat

D) Compusul C este un compus carboxilic

59. Sunt adevărate următoarele afirmații cu privire la fenoli:

A) Reacția cu clorura feroasă este o reacție specifică de recunoaștere a acestora

B) Prin nitrare cu acid azotic diluat la 20°C se obține un amestec de orto și para-nitrofenol

C) Industrial, fenolul se obține prin oxidarea stirenului la hidroperoxid de stiren

D) Eterificarea fenolilor decurge direct cu anhidride acide sau cloruri acide

60. Referitor la zahăr sunt corecte afirmațiile:

A) Topirea zahărului urmată de răcire duce la formarea unei mase amorfe dure cu aspect sticlos

B) Zahărul invertit reprezintă amestecul echimolecular de glucoză și fructoză

C) Zahărul propriu zis este singura sursă alimentară de glucide

D) Zahărul invertit se obține prin topirea zaharozei, fiind numit și caramel

61. Următoarele afirmații sunt adevărate:

A) Acidul α-naftalinsulfonic se obține prin sulfonarea naftalinei la 80°C

B) Naftalina adiționează hidrogen mai ușor decât benzenul

C) Benzenul și alchilbenzenii au densitatea mai mică decât restul hidrocarburilor cu același număr de atomi de carbon

D) Prin nitrarea naftalinei se obține predominant β-nitronaftalină

62. Următoarele formule moleculare pot corespunde unui acid dicarboxilic nesaturat:

A) $C_3H_3O_4$

B) $C_3H_5O_4$

C) $C_5H_6O_4$

D) $C_4H_4O_4$

63. Sunt adevărate afirmațiile:

A) Soluțiile apoase ale fenolilor nu schimbă culoarea indicatorilor

B) La dizolvarea fenolului în apă are loc un proces de ionizare cu stabilirea sistemului în echilibru

C) Alcoolii schimbă culoarea indicatorilor acido-bazici metiloranj și roșu de metil

D) Alcoolii au caracter amfoter

64. Sunt false afirmațiile:

A) Tetraclorometanul este folosit drept lichid pentru stingerea incendiilor

B) Reactivitatea relativă a atomilor de hidrogen față de atomii de halogen nu depinde de natura fiecărei hidrocarburi, ci doar de natura legăturii C-H

C) Monoclorobenzenul se utilizează pentru obținerea DDT-ului, un insecticid utilizat din ce în ce mai des din cauza persistenței sale în sol și apă

D) Clorul substituie toți atomii de hidrogen formând amestecuri de izomeri grație reactivității sale crescute și, implicit, a selectivității scăzute

65. Reacția fenolilor cu clorura ferică este o reacție specifică de identificare a acestora. Alegeți care dintre următoarele asocieri privind fenolii și colorațiile lor caracteristice cu $FeCl_3$ sunt corecte:

A) Violet închis – α-naftol

B) Verde – crezoli

C) Verde – β-naftol

D) Albastru – α-naftol

66. Gruparea amino din aminoacizi permite:

A) Dezaminarea aminoacizilor în reacția cu acidul azotic

B) Participarea la reacția de esterificare

C) Transformarea aminoacizilor în α-hidroxiacizi în reacția cu acidul azotos

D) Formarea de săruri în reacția cu baze tari

67. Cu privire la amine sunt adevărate afirmațiile:

A) În cornul de secară se găsește o amină biogenă (tiramina)

B) Aminele aromatice sunt solubile complet în apă

C) Mirosul specific de cadavru se datorează unor amine secundare formate în procesul de putrezire a organismelor (cadaverina și putresceina)

D) Anilina a fost izolată prin distilarea uscată a indigoului

68. Sunt adevărate următoarele afirmații:

A) Cantitatea medie de energie care se degajă la formarea unei legături chimice pentru 1 mol de substanță, din atomi liberi, în stare gazoasă se numește energie de legătură

B) În reacțiile exoterme entalpia totală a reactanților este mai mare decât entalpia totală a produșilor de reacție

C) Căldura de reacție depinde de stările intermediare prin care sistemul trece

D) Formarea legăturilor chimice este un fenomen endoterm

69. Sunt adevărate afirmațiile:

A) Substanța aromată din scorțișoară este o cetonă cu nucleu benzenic

B) Acetona este prezentă în cantitate mică în sângele și urina umană

C) Soluția apoasă de acetaldehidă 40% este cunoscută sub numele de formol și este utilizată pentru conservarea preparatelor anatomice

D) Între moleculele compușilor carbonilici se manifestă forțe de atracție dipol-dipol

70. Referitor la izomeria optică a aminoacizilor este fals să spunem că:

A) L-α-alanina este levogiră

B) D-α-alanina rotește planul luminii polarizate spre dreapta

C) Aminoacizii care aparțin seriei D au grupa $-NH_2$ situată în partea dreaptă în formula de proiecție în plan (Fischer)

D) Cei 19 aminoacizi care intră în constituția proteinelor naturale aparțin seriei-L

71. Sunt adevărate următoarele enunțuri:

A) Au rol în fixarea mirosului moleculele grele, inodore din parfum

B) Nailonul 6-6 este o fibră sintetică obținută prin încălzirea acidului succinic cu 1,6-hexandiamina

C) Cerurile sunt amestecuri de esteri superiori ai acizilor carboxilici cu alcooli, având un lanț format dintr-un număr mare de atomi de carbon

D) Formarea amidelor este o reacție ireversibilă

72. Reprezintă metode de formare a detergenților:

A) Alchilarea alcoolilor cu oxid de etenă

B) Sulfonarea alchilbenzenilor cu catene lungi

C) Hidroliza bazică a grăsimilor

D) Nitrarea anilinei

73. Se formează legături eterice în reacțiile:

A) fructoza + reactiv Tollens →

B) alcool octodecilic + oxid de etenă →

C) etanol + acid acetic →

D) β-glucopiranoza + β-glucopiranoza →

74. Sunt incorecte următoarele variante:

A) Enzimele din organismul uman sunt active la 25-30°C

B) Racemazele și tautomerazele sunt enzime din clasa izomerazelor

C) Ligazele catalizează reacții în care se pot forma legături C-H

D) Unele enzime prezintă specificitate numai față de unul dintre stereoizomeri

75. Alegeți informațiile greșite despre amidon:

A) Amiloza formează miezul granulei de amidon, dând o colorație galbenă în reacția cu iodul

B) Orezul este una dintre cele mai bogate plante în amidon

C) În apă caldă, amiloza este insolubilă și amilopectina solubilă

D) Prin hidroliza în prezența amilazei se obține melasa amidonală, un sirop utilizat în prepararea deserturilor

76. Următoarele afirmații sunt adevărate:

A) Toate elementele organogene sunt nemetale
B) Procesul de distilare este o metodă de purificare a unui amestec de două lichide nemiscibile
C) Fulerena, grafitul și diamantul sunt forme alotrope ale carbonului
D) Sulfura de cupru este un precipitat de culoare roz

77. Alegeți afirmațiile adevărate:

A) Prin tratarea unei soluții alcaline de proteină cu soluție de sulfat de cupru se formează combinații complexe de culoare roșu-cărămiziu
B) Proteidele sunt insolubile în apă
C) Colagenul este o proteină fibroasă ce poate fi hidrolizată enzimatic
D) În reacția proteinelor cu acidul azotic concentrat se formează nitroderivați de culoare galbenă

78. Referitor la proprietățile chimice ale acizilor carboxilici, se poate afirma:

A) În urma reacției cu amoniacul, va rezulta prima dată un nitril, iar apoi prin reacții de deshidratare, va rezulta o amidă
B) Acizii monocarboxilici saturați se decarboxilează mai ușor decât cei nesaturați
C) În urma reacției cu metale active, rezultă o sare a acidului corespunzător și hidrogen
D) Izomerii trans ai unor acizi dicarboxilici pot forma anhidride ciclice prin eliminarea intramoleculară a unei molecule de apă

79. Următoarele afirmații sunt adevărate:

A) Mezoforma este un compus cu mai multe centre de chiralitate și optic activ
B) Organismul biosintetizează ambii enantiomeri ai unei substanțe în proporții diferite
C) Conformația eclipsată este cea mai stabilă conformație a etanului
D) Enantiomerul levogir rotește planul luminii polarizate în sens invers rotirii acelor de ceasornic

80. Alegeți afirmațiile false:

A) Acidul ftalic se poate deshidrata, conducând la o anhidridă
B) Acidul formic are constanta de aciditate mai mare decât acidul acetic
C) Acidul oxalic se poate deshidrata intramolecular
D) Acidul tereftalic este un acid monocarboxilic aromatic

81. Este fals că:

A) Negrul de fum este utilizat în industria anvelopelor și la obținerea cernelurilor tipografice
B) Ceara de albine conține, alături de alte substanțe, n-alcani
C) Numele de oleofină a alchenelor este datorat proprietății etenei de a forma, prin tratare cu apa, o substanță cu aspect uleios
D) Ramificarea catenei micșorează punctul de fierbere al alcanilor pentru că distanțele dintre molecule cresc și, totodată, crește și tăria interacțiunilor intermoleculare

82. Clorura de benzen diazoniu poate forma:

A) Benzonitril, în reacție cu cianura de sodiu
B) Benzen, în reacție cu iodura de potasiu
C) Clorobenzen, în reacție cu apa
D) Para-hidroxiazobenzen, în reacție cu fenolul

83. Referitor la săpunuri este adevărat că:

A) Săpunurile de potasiu sunt tari fiind astfel folosite pentru degresarea suprafețelor industriale

B) Grăsimile bogate în acizi nesaturați dau săpunuri moi

C) Săpunurile de calciu și de magneziu sunt insolubile în apă

D) Săpunul de calciu este moale

84. Următoarele afirmații despre proteine sunt adevărate:

A) Haloproteinele eliberează prin hidroliza totală numai aminoacizi

B) Haloproteinele au atașate o grupă prostetică

C) Heteroproteinele eliberează prin hidroliza totală numai aminoacizi

D) Heteroproteinele eliberează prin hidroliză, alături de aminoacizi și o componentă de natură neproteică

85. Sunt corecte următoarele afirmații:

A) Peptidele pot fi considerate amide substituite la azot

B) tripeptidă care conține resturi de alanină, lisină și glicină există sub forma a 18 peptide izomere

C) Majoritatea proteinelor sunt insolubile în apă

D) Keratina, fibroina și miozina au formă de spirală

86. Alegeți afirmațiile greșite:

A) În urma hidrolizei zaharozei rezultă zahărul invertit

B) Oxidarea glucozei cu reactiv Fehling duce la precipitarea argintului sub formă de oglindă

C) Prin reducerea fructozei rezultă doi stereoizomeri

D) Anomerul β al glucozei are hidroxilul glicozidic și cel din poziția 4 situați de aceeași parte a planului heterociclului

87. Selectați enunțurile corecte:

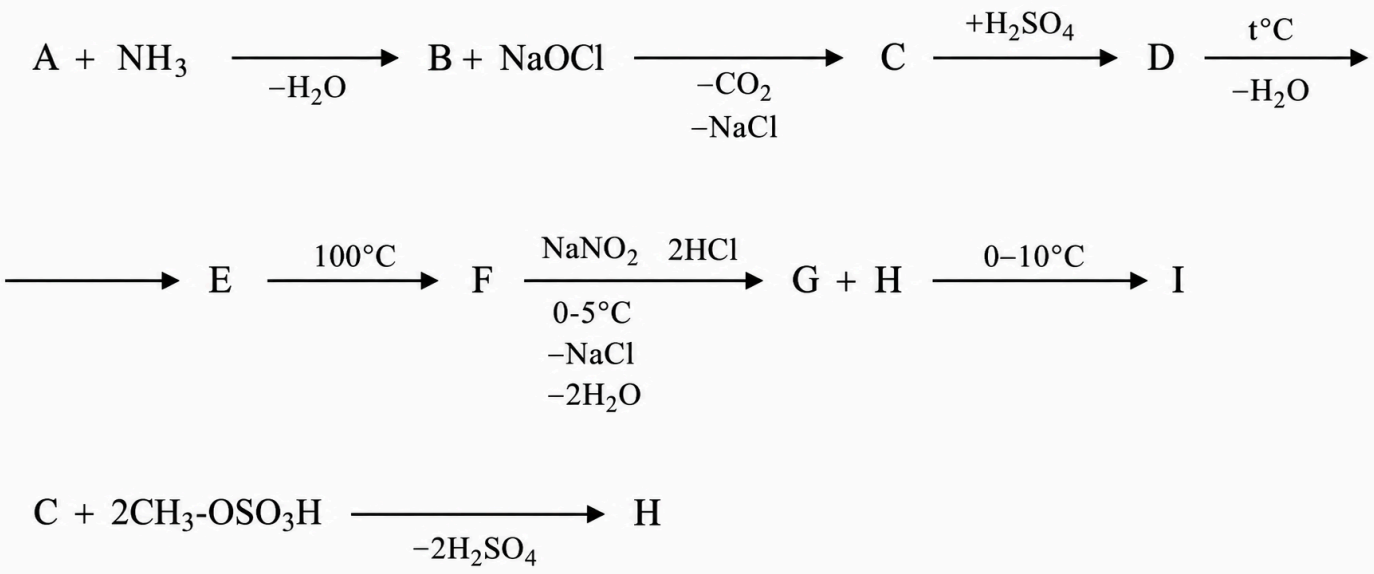
A) Adenina formează legături de hidrogen cu guanozina, iar timidina cu citozina

B) ARN se găsește în celulă sub forma a trei tipuri majore: mesager, ribozomal și de transfer

C) Codul genetic este reprezentat de secvențe grupate în câte patru nucleotide care corespund sintezei unui aminoacid

D) Oza din structura ARN-ului este deoxiriboza

88. Se dă următoarea schemă de reacție:



Știind că substanța A este acidul benzoic, compusul F este cel majoritar din urma reacției și compusul I este metiloranjul, alegeți enunțurile adevărate:

A) Compușii G și H sunt sarea de diazoniu a acidului sulfanilic, respectiv N,N-dimetil-anilina

B) Compusul C este o amidă

C) Compusul C este cea mai simplă amină aromatică

D) Atât compusul G, cât și compusul H, sunt stabili la temperaturi înalte

89. Paracetamolul se obține:

A) Prin acilare cu anhidridă acetică a izomerului para al aminofenolului

B) Prin alchilare cu clorură de etil a unui aminofenol

C) Din acidul o-hidroxibenzoic

D) Din p-aminofenol printr-o reacție de acilare

90. Sunt scleroproteine:

A) Elastina

B) Albuminele

C) Gluteinele

D) Fibrinogenul

91. Sunt false următoarele enunțuri:

A) În urma monohalogenării butanului, rezultă un amestec de compuși halogenați în care predomină izomerii cu halogenul legat de carbonul secundar

B) În prezența peroxizilor, adiția acidului bromhidric la alchenele nesimetrice cu dublă legătură marginală are loc invers regulii lui Markovnikov

C) Bromul este mai puțin selectiv decât clorul în reacțiile de substituție

D) Prin polimerizarea clorurii de vinil se obține teflonul

92. Cu privire la proprietățile chimice ale aminelor, se poate afirma:

A) Prin acilare, aminele își pierd bazicitatea
B) Reacția de acilare mai este cunoscută sub numele de reacție Hoffmann
C) Reacția de alchilare este o proprietate comună tuturor aminelor
D) Reacția de acilare este caracteristică aminelor secundare și terțiare

93. Triptofanul:

A) Prezintă 2 grupări carboxilice în structura sa
B) În reacție cu soluție acidulată de clorură ferică dă o colorație roșie
C) Este un aminoacid neesențial
D) Este codificat de 6 codoni

94. Referitor la amine, sunt adevărate următoarele afirmații:

A) Metilamina determină mirosul specific al peștelui
B) Dietilamina poate fi scoasă dintr-o sare când sarea reacționează cu o bază mai tare
C) În cazul aminelor, concentrația ionilor HO^- poate fi 10^{10}
D) Sărurile de alchilamoniu ale cetoacizilor se mai numesc și halohidrați ai aminelor corespunzătoare

95. Sunt adevărate afirmațiile cu privire la proprietățile fizice ale compușilor carbonilici:

A) Acetaldehida și acetona sunt gaze la temperatură normală
B) Alcoolii au puncte de fierbere mai mari decât compușii carbonilici
C) Solubilitatea acestora în apă crește odată cu numărul atomilor de carbon
D) Metanalul are punctul de fierbere mai mare decât al etanalului

96. Nu sunt corecte următoarele afirmații:

A) Prin reacția unui compus carbonilic cu 2,4-dinitrofenilhidrazina se formează un compus care precipită, de culoare galben-oranj
B) Atomul de carbon vecin unei grupe funcționale atrăgătoare de electroni manifestă caracter bazic
C) Reacția de adiție a reactivilor Grignard la aldehide, urmată de hidroliză, va da alcooli ca produși finali
D) Oxidarea aldehidei benzoice are loc în două etape, din prima rezultând un compus intermediar numit acid perbenzoic

97. Cunoscând constanta de aciditate, ordonați următorii compuși în ordine descrescătoare a caracterului acid: acid cloroetanoic ($K_a = 1{,}4 \times 10^{-3}$), acid acetilsalicilic ($K_a = 2{,}5 \times 10^{-4}$), acid etanoic ($K_a = 1{,}8 \times 10^{-5}$), ion aniliniu ($K_a = 2{,}4 \times 10^{-5}$):

A) Acid etanoic < acid acetilsalicilic < ion aniliniu < acid cloroetanoic
B) Acid cloroetanoic > acid acetilsalicilic > ion aniliniu > acid etanoic
C) Acid etanoic > ion aniliniu > acid acetilsalicilic > acid cloroetanoic
D) Acid cloroetanoic > ion aniliniu > acid acetilsalicilic > acid etanoic

98. Despre reacția de halogenare, putem afirma că:

A) În cazul halogenării prin substituție, iodul poate substitui cu ușurință atomi de hidrogen
B) Fluorul reacționează foarte violent în reacțiile de substituție, până la substituția totală a atomilor de hidrogen
C) Carbonii din poziția benzilică sunt mai reactivi decât cei din poziția alilică
D) Prin tratarea fenolului cu apă de brom se formează un precipitat cărămiziu

99. Constanta de echilibru este influențată de:

A) Catalizatori
B) Variațiile concentrației
C) Variațiile de temperatură
D) Variațiile presiunii sistemului

100. Ce volum de soluție de acid acetic cu densitatea 1,2 g/mL și concentrația 15% se poate prepara din 9 moli de acid acetic?

A) 3 L
B) 7,5 L
C) 2 L
D) 6 L

Barem Simulare Martie 2025
Medicină Generală
Chimie

Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie "George Emil Palade" Târgu Mureș

1. **B, D**
2. **B**
3. **B**
4. **B, C**
5. **B, D**
6. **C**
7. **D**
8. **B, C**
9. **A, C**
10. **B**
11. **D**
12. **B, C**
13. **B**
14. **C, D**
15. **B, D**
16. **A, B**
17. **B, D**
18. **A, D**
19. **B**
20. **B, C**
21. **B, D**
22. **B**
23. **C, D**
24. **C**
25. **C, D**
26. **B**
27. **D**
28. **A, B**
29. **D**
30. **C, D**
31. **B, D**
32. **B, C**
33. **B, D**
34. **C**
35. **B, D**
36. **A**
37. **B**
38. **A, D**
39. **D**
40. **A, D**
41. **A, C**
42. **A, D**
43. **B, D**
44. **A, C**
45. **A, D**
46. **B**
47. **A, D**
48. **C, D**
49. **B**
50. **D**
51. **B, C**
52. **A, C**
53. **A, D**
54. **A**
55. **A**
56. **A, B**
57. **D**
58. **A, B**
59. **B**
60. **A, B**
61. **A, B**
62. **C, D**
63. **B, D**
64. **C**
65. **A, C**
66. **C**
67. **A, D**
68. **A, B**
69. **B, D**
70. **A, B**
71. **A, C**
72. **A, B**
73. **B, D**
74. **A, C**
75. **A, C**
76. **B, C**
77. **C, D**
78. **C**
79. **D**
80. **C, D**
81. **C, D**
82. **A, D**
83. **B, C**
84. **A, D**
85. **A, D**
86. **B, D**
87. **B**
88. **A, C**
89. **A, D**
90. **A, D**
91. **C, D**
92. **A, C**
93. **B**
94. **A, B**
95. **B**
96. **B**
97. **B**
98. **B**
99. **C**
100. **A**

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 Târgu Mureș? 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 · TÂRGU MUREȘ

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