• Admitere • 100 Grile

Subiect Admitere 2024 Iulie UMFST "George Emil Palade" Târgu Mureș

Medicină Generală - Chimie

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

1. În care dintre următorii compuși procentul masic de oxigen este mai mic decât procentul masic de carbon?

A) Etilenglicol
B) Izopropanol
C) Glicerină
D) Metanol

2. În formarea compusului 2-metil-2-pentenal prin reacție de condensare crotonică participă:

A) 2 molecule de aldehidă propionică
B) 2 molecule de acetaldehidă și 2 molecule de formaldehidă
C) 2 molecule de acetonă
D) 1 moleculă de acroleină și 1 moleculă de propanal

3. Structura chimică a 3-pentenalului este:

A) $CH_3-CH=CH-CH_2-CHO$
B) $CH_3-CH=C(CH_3)-CHO$
C) $CH_3-CH_2-CH=CH-CHO$
D) $CH_3-CH_2-CH=C(CH_3)-CHO$

4. Structura $CH_3-CH_2-CH_2-CH=O$ corespunde:

A) 3-Metil-pentenalului
B) 2-Metil-propanalului
C) Butanalului
D) Etil-metil-cetonei

5. Se obține o amină alifatică primară prin:

A) Hidroliza bazică a paracetamolului
B) Cuplarea clorurii de benzendiazoniu cu fenol
C) Decarboxilarea fenilalaninei
D) Acilarea amoniacului

6. Alegeți informația/informațiile corecte despre acidul metanoic:

A) Reacționează cu reactivul Tollens, depunându-se Ag metalic
B) Poate forma anhidride ciclice prin deshidratare intramoleculară
C) Se poate descompune oxidativ la CO_2 și apă
D) Este un acid mai tare decât H_2SO_4

7. Alegeți enunțul / enunțurile corecte privind pentapeptida Asp-Ala-Glu-Ser-Val:

A) Conține 21 de atomi de carbon
B) Nu conține în structură nici un aminoacid esențial
C) Raportul grupelor libere $-NH_2$: $-COOH$: $-SH$ este 1:3:0
D) Un aminoacid din structură este izomer de funcțiune cu 1-nitro-propanul

8. Următoarea/următoarele serii de compuși sunt izomeri de funcțiune:

A) Acidul butiric, acetatul de etil, β-hidroxibutanona

B) Acidul acetic, formiatul de metil, formaldehida

C) Acidul butiric, formiatul de propil, 3-hidroxibutanalul

D) Acidul propionic, propionatul de metil, hidroxiacetona

9. Alegeți calea/căile corecte de obținere a amidelor:

A) Prin încălzirea sărurilor de amoniu ale acizilor carboxilici și eliminarea unei molecule de apă

B) Prin tratarea acizilor carboxilici cu amoniac cu formare directă de amide într-o singură etapă

C) Prin tratarea anhidridelor cu amoniac

D) Prin tratarea anhidridelor cu amoniac și eliminarea alcoolului format secundar

10. Alegeți compusul/compușii în care cel puțin un atom de carbon are numărul de oxidare egal cu -1:

A) Izopropanol

B) Acetamidă

C) Etilamină

D) Fenol

11. Un mol de dioleostearină poate adiționa:

A) 4 moli de H_2O

B) 2 moli de H_2 (cat. Ni)

C) 4 moli de H_2 (cat. Ni)

D) 2 moli de I_2

12. Un aliment cu masa de 100 g conține 7,5 g glucide, 10 g lipide și 7,5 g proteine. Știind că se consumă 200 g din acest aliment, că aportul caloric este de 150 kcal/100 g aliment și că lipidele furnizează 9 kcal/g lipide și, respectiv, glucidele 4 kcal/g glucide, care este aportul caloric kcal/g proteine?

A) 30 kcal/g

B) 2 kcal/g

C) 4 kcal/g

D) 8 kcal/g

13. Selectați enunțul/enunțurile corecte:

A) Atomul de carbon implicat într-o legătură triplă heterogenă este centru de chiralitate

B) Conformația baie a ciclohexanului este cea mai stabilă

C) Lumina plan polarizată se obține din lumina normală după trecerea acesteia printr-o prismă Nicol

D) Mezoforma este optic activă

14. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

A) Din clasa compușilor carbonilici fac parte și unele substanțe cu rol biologic, de exemplu colesterolul

B) Concentrația acetonei poate crește în organismul persoanelor cu diabet

C) Benzaldehida are un miros înțepător, sufocant

D) Reacțiile de condensare ale compușilor carbonilici sunt reacții cu formare de noi legături, de exemplu carbon-carbon

15. În urma oxidării energice a unei alchene, cu $KMnO_4$ în mediu acid, s-a obținut acetonă și un acid carboxilic cu 2 atomi de carbon. Alchena este:

A) Izoprenul
B) Izobutena
C) 2-Metil-2-butena
D) 2-Metil-1-butena

16. Alegeți ordinea corectă crescătoare a acidității următorilor compuși:

A) $HCOOH$, C_6H_5-COOH, HCN, C_6H_5-OH, CH_3-COOH
B) HCN, C_6H_5-OH, C_6H_5-COOH, $HCOOH$, CH_3-COOH
C) C_6H_5-OH, HCN, CH_3-COOH, C_6H_5-COOH, $HCOOH$
D) C_6H_5-OH, HCN, CH_3-COOH, $HCOOH$, C_6H_5-COOH

17. La hidroliza bazică totală a 2 moli de dipalmitostearină, se formează:

A) 4 moli stearat de sodiu
B) 2 moli glicerină
C) 2 moli acid palmitic
D) 4 moli palmitat de sodiu

18. Prin care dintre următoarele reacții se obține/obțin alcooli primari?

A) Adiția HBr la propenă în prezența peroxizilor, urmată de o reacție de hidroliză bazică
B) Condensarea aldolică a benzaldehidei cu etanalul
C) Hidroliza bazică a benzoatului de izopropil
D) Tratarea formaldehidei cu clorură de metilmagneziu, urmată de o reacție de hidroliză a produsului rezultat

19. Este / sunt grupe cromofore:

A) Carbonil
B) Amino
C) Nitro
D) Hidroxi

20. Selectați reacția/reacțiile corecte:

A) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-Cl + NH_3$ → compus organic cu atomul de azot implicat într-o legătură covalentă triplă
B) $(CH_3-CH_2)_3C-CH_2-Cl$ (HO^-) → alchenă
C) $CH_3-CH_2-OH + PBr_3$ → compus halogenat
D) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-Cl + H_2O$ (NaOH) → alcool nesaturat

21. Se poate/pot obține compuși colorați prin:

A) Reducerea catalitică a glucozei
B) Polimerizarea propenei
C) Nitrarea acidului benzoic
D) Cuplarea clorurii de benzendiazoniu cu fenol

22. În structura $H_2C{=}CH{-}CH_2{-}C{\equiv}C{-}CH_2{-}CH_3$ există:

A) 2 atomi de carbon hibridizați sp³, 2 atomi de carbon hibridizați sp² și 3 atomi de carbon hibridizați sp
B) 3 atomi de carbon hibridizați sp³, 2 atomi de carbon hibridizați sp² și 2 atomi de carbon hibridizați sp
C) 3 atomi de carbon hibridizați sp³, 1 atom de carbon hibridizat sp² și 3 atomi de carbon hibridizați sp
D) 2 atomi de carbon hibridizați sp³, 3 atomi de carbon hibridizați sp² și 2 atomi de carbon hibridizați sp

23. Alfa-aminoacizii pot reacționa cu:

A) Cloruri acide formând halogenuri acide
B) Agenți de acilare în exces formând betaine
C) Acidul azotos/HCl formând α-hidroxiacizi
D) PCl_5 formând halogenuri acide ale aminoacizilor

24. Clorura de etil este:

A) Agent frigorific
B) Anestezic
C) Utilizată la obținerea pielii sintetice - vinilin
D) Un agent de alchilare folosit la obținerea directă a stirenului din benzen

25. Formaldehida poate participa în reacții de condensare (în condiții corespunzătoare) cu:

A) 2,2-Dimetil-propanalul
B) Nitrometanul
C) Clorura de metil
D) Fenolul

26. Câți izomeri compuși carbonilici corespund formulei moleculare $C_5H_{10}O$?

A) 8
B) 5
C) 9
D) 6

27. La analiza elementală a unui acid dicarboxilic saturat, s-a determinat experimental un procent masic de 54,23% oxigen. Acidul dicarboxilic saturat poate fi:

A) Acidul succinic
B) Acidul oxalic
C) Acidul malonic
D) Acidul fumaric

28. Sunt izomeri de funcțiune:

A) 1-butena cu 2-butena și cu ciclobutanul
B) 2-pentina cu 1,3-pentadiena și cu ciclopentena
C) 1-butina cu 1,3-butadiena și cu ciclobutena
D) 1-pentina cu 3-metil-1-butina și cu ciclopentena

29. Selectați enunțul/enunțurile corecte:

A) În cristalohidrați, moleculele de apă pot ocupa anumite poziții în rețeaua cristalină

B) Substanțele eflorescente absorb vaporii de apă din atmosferă și se umezesc

C) În unele cazuri, deshidratarea cristalohidraților este însoțită de modificarea culorii

D) Soda de rufe conține $MgSO_4 \cdot 10\,H_2O$

30. Se dă următoarea reacție chimică: $A + 2\,B \rightleftharpoons C + 2\,D$. Știind că această reacție are o constantă de echilibru K=10000 și că printr-o constrângere aplicată sistemului valoarea constantei a devenit 100, se poate spune că:

A) Valoarea constantei s-a modificat deoarece s-a adăugat o cantitate nouă de B în sistem

B) Valoarea constantei s-a modificat deoarece s-a adăugat o cantitate nouă de D în sistem

C) Nici o variantă dintre cele enunțate nu este corectă

D) Valoarea constantei s-a modificat deoarece s-a îndepărtat C din sistem

31. Alegeți numerele de oxidare corecte ale speciilor chimice indicate:

A) Manganul din $KMnO_4$ are numărul de oxidare +7

B) Hidrogenul are întotdeauna numărul de oxidare +1

C) Cromul din $K_2Cr_2O_7$ are numărul de oxidare +6

D) Oxigenul are întotdeauna numărul de oxidare -2

32. Glucoza:

A) În organismul animal se depozitează sub formă de glicogen, proces favorizat de insulină

B) În organismele superioare se poate metaboliza în scop energetic doar în condiții aerobe

C) Sub acțiunea hexokinazei reacționează cu ATP-ul cu formare de 6-fosfatoglucoză și ADP

D) În condiții aerobe, la organismele inferioare și superioare, prin fermentație formează etanol

33. Pentru oxidarea blândă a 6 moli de etenă este necesar un volum de soluție $KMnO_4$ de concentrație 0,4 M egal cu:

A) 25 L

B) 20 L

C) 10 L

D) 5 L

34. Alegeți enunțul / enunțurile corecte:

A) Gliceraldehida este cea mai simplă monozaharidă

B) Acidul 2-oxopropanoic reprezintă un compus natural care apare în metabolismul glucidic

C) Colamina este produsul de decarboxilare enzimatică a cisteinei

D) L-DOPA este 2,4,6-trihidroxifenilalanina

35. În structura terțiară a proteinelor se pot stabili:

A) Atracții electrostatice între un rest de alanină și un rest de glicină

B) Legături covalente de tip $-S-S^-$ între două resturi de serină

C) Legături covalente de tip $-S-S^-$ între două resturi de cisteină

D) Atracții electrostatice între grupele $-NH_3{}^+$ din resturile de lizină și grupele $-COO-$ din resturile de acid glutamic

36. Se saponifică total 1293 g trigliceridă cu 252 g KOH. Știind că indicele de iod al trigliceridei este 0, care este / sunt structurile posibile ale trigliceridei?

A) Tripalmitina
B) Dipalmitostearina
C) Tristearina
D) Distearopalmitina

37. Selectați enunțul/enunțurile corecte:

A) Căldura crește agitația moleculară
B) Lucrul mecanic de expansiune W are expresia $W = -p \cdot \Delta T$
C) Valoarea căldurii de reacție depinde atât de starea de agregare a reactanților, cât și de cea a produșilor de reacție
D) Un volum de 100 mL soluție 0,1 M $CuSO_4 \cdot 5\,H_2O$ conține același număr de moli de $CuSO_4$ ca un volum de 100 mL soluție 0,1 M $CuSO_4$

38. Ce masă de soluție de $KMnO_4$ 20% este necesară pentru a consuma total, în mediu de acid sulfuric, o cantitate de 70 g acid oxalic de puritate 96,43%?

A) 118,5 g
B) 237 g
C) 245,7 g
D) 55 g

39. Se obține o aldehidă prin reacția:

A) $CH_3-C\equiv CH + H_2O$ ($HgSO_4$, H_2SO_4)
B) $C_6H_5-CHCl_2$ + $2\,H_2O$ ($NaOH$)
C) $CH_3-CH=CH_2$ + $5\,[O]$ ($K_2Cr_2O_7$, H_2SO_4)
D) $C_6H_5-CH_2-CH_3$ + $6\,[O]$ ($KMnO_4$, H_2SO_4)

40. Aldehida cinamică:

A) Este o aldehidă aromatică cu catenă laterală saturată
B) Prezintă izomerie geometrică
C) Se poate obține prin condensarea crotonică a benzaldehidei cu acetaldehidă
D) Se poate obține prin condensarea benzaldehidei cu acroleină

41. Alegeți perechea/perechile de compuși care ar putea forma soluții tampon:

A) $HCOO^-/NaCl$
B) H_2CO_3/HCO_3^-
C) CH_3COOH/CH_3COO^-
D) HPO_4^{2-}/O_2

42. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

A) Dacă soluția apoasă a unui aminoacid se tratează cu un acid, aminoacidul va accepta un proton trecând în forma cationică
B) Dacă soluția apoasă a unui aminoacid se tratează cu o bază, aminoacidul va accepta un proton trecând în forma cationică
C) În soluție apoasă de alanină, la echilibru, coexistă cei trei ioni ai acesteia, predominând forma amfionică
D) La punctul izoelectric solubilitatea aminoacizilor în apă este maximă

43. Alegeți compusul/compușii ale căror molecule pot forma între ele legături de hidrogen:

A) Clorobenzen
B) Acetaldehidă
C) Glicol
D) Trietilamină

44. Conține/conțin o grupă funcțională amidică:

A) Anilina
B) Nicotina
C) Acetanilida
D) Adrenalina

45. Au același număr de atomi de carbon:

A) Acidul piruvic și ornitina
B) Aspirina și fenilalanina
C) Adenina și acidul aspartic
D) Acidul citric și lizina

46. Care dintre următoarele zaharide conține / conțin β-glucoză?

A) Zaharoza
B) Celuloza
C) Maltoza
D) Celobioza

47. Care dintre următorii reactivi nu conține compuși ai cuprului?

A) Biuret
B) Schweizer
C) Tollens
D) Fehling

48. Grupa funcțională caracteristică acizilor carboxilici este:

A) $-OH$
B) $-SO_3H$
C) >C=O
D) $-COOH$

49. În reacția de oxidare a toluenului la acid benzoic, are/au loc următoarele transferuri de electroni:

A) Atomul de C al catenei laterale acceptă 4 electroni
B) Atomul de C al catenei laterale acceptă 3 electroni
C) Atomul de C al catenei laterale cedează 6 electroni
D) Atomul de C al catenei laterale cedează 3 electroni

50. Se obțin compuși stabili ce conțin în structură o grupă hidroxil alcoolică prin:

A) Adiția catalitică a apei la propină
B) Fermentația alcoolică a glucozei
C) Hidroliza bazică a acetatului de vinil
D) Condensarea aldolică a benzaldehidei cu acetaldehidă

51. Reacția dintre un alcool gras $CH_3-(CH_2)_{12}-CH_2-OH$ și acidul sulfuric prezintă următoarele caracteristici:

A) Duce la formarea unui compus care sub formă de sare de sodiu este un detergent

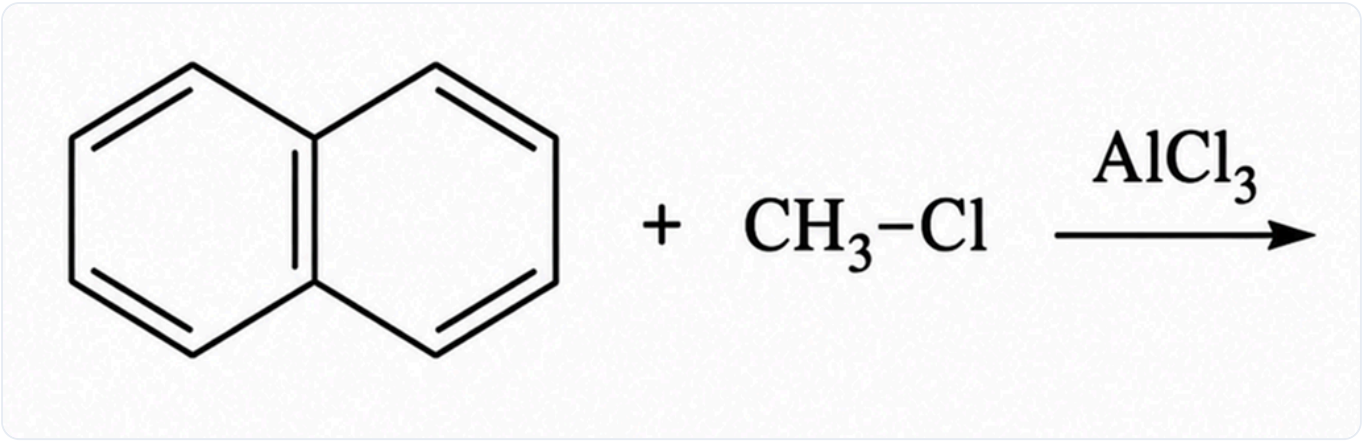
B) Duce la formarea unui săpun solubil

C) Duce la formarea unui detergent cationic

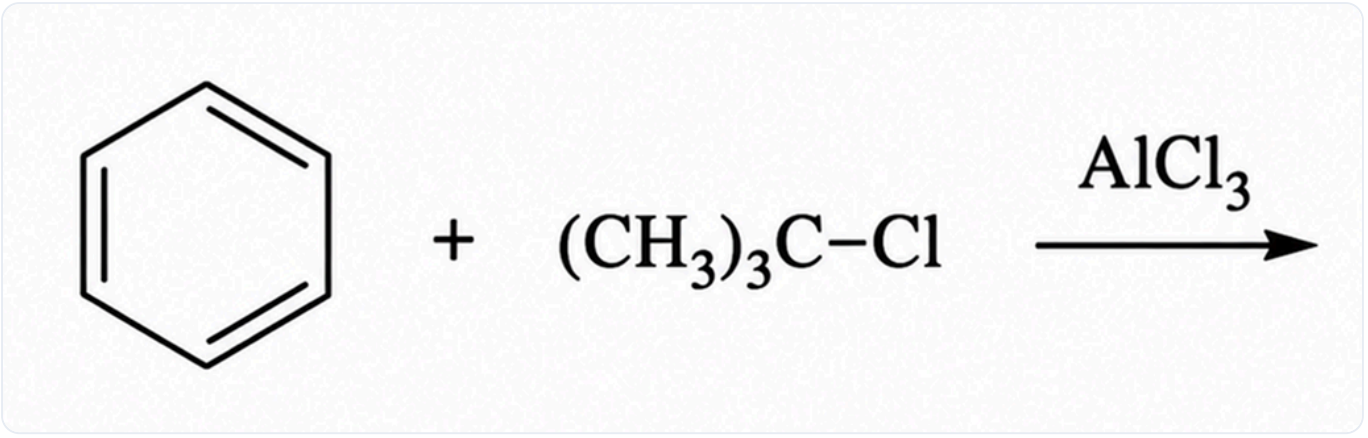
D) Duce la formarea unui ester

52. Care dintre următoarele reacții conduce/conduc la un compus organic care are în moleculă în total doi atomi de carbon cuaternari?

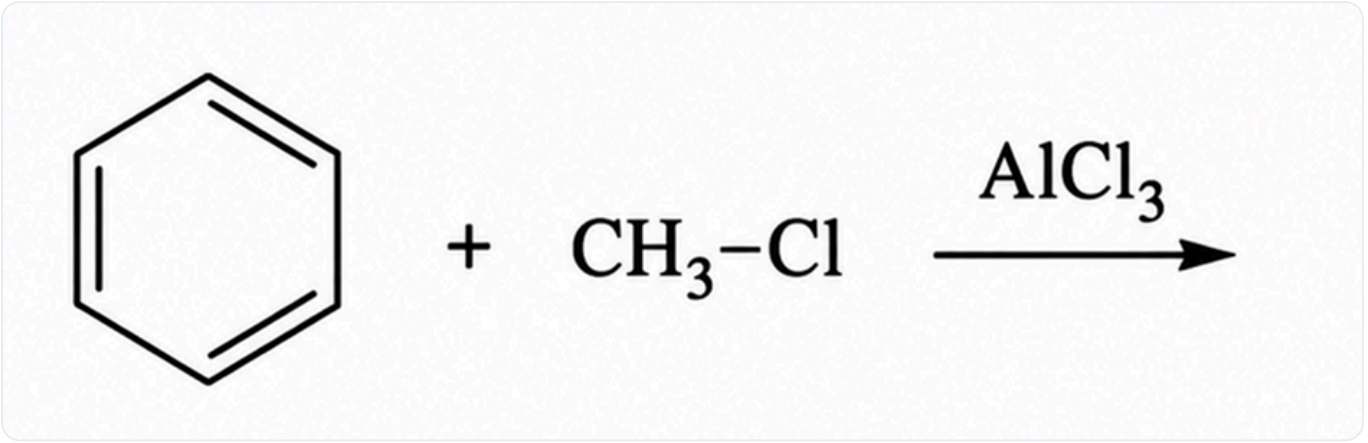
A)

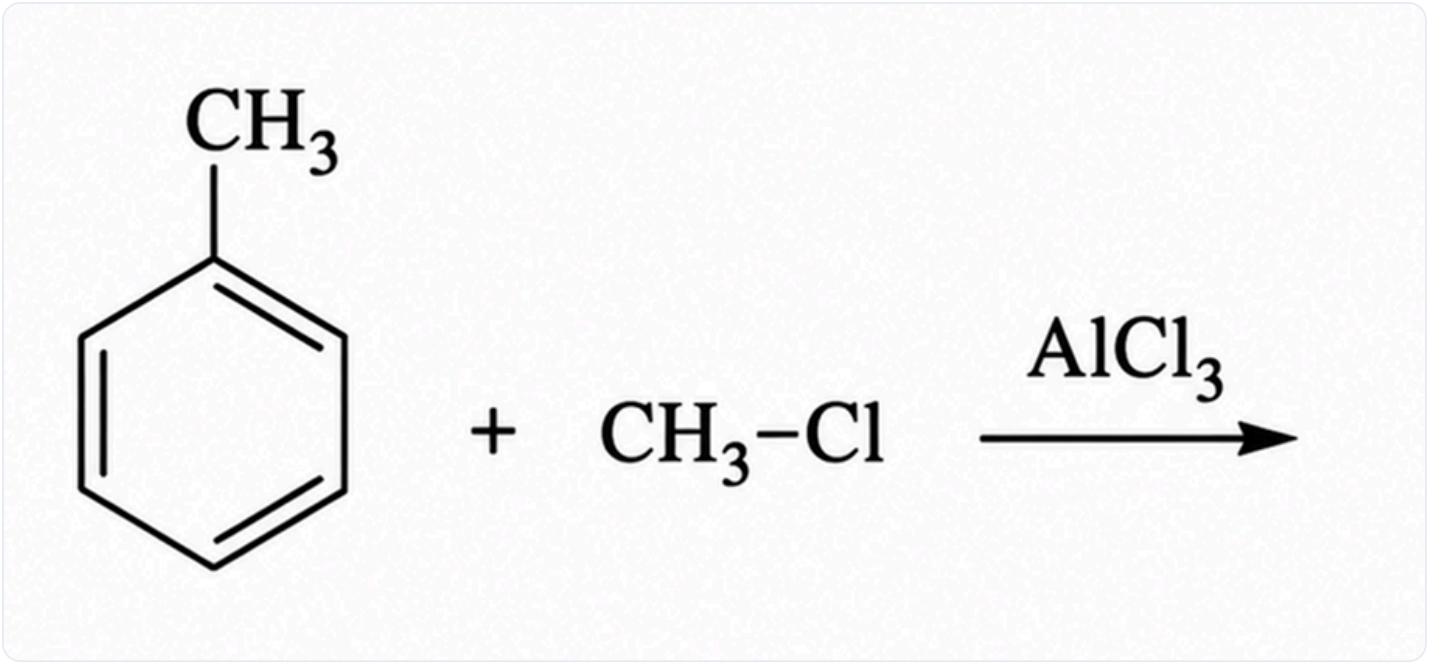


B)



C)



D) 

53. În soluția apoasă a unui acid slab HA de concentrație 0,1 mol/L ($K_a = 10^{-5}$):

A) pH-ul este acid
B) pH-ul este egal cu 3
C) pH-ul este bazic
D) pH-ul este egal cu 11

54. Alegeți enunțul / enunțurile corecte:

A) Indicele de iod al trioleinei este mai mare decât al tristearinei
B) Hidrogenarea uleiurilor are loc în prezența catalizatorilor Ni, Pt, Pd la 150 – 200°C și 2 – 15 atm
C) Săpunurile metalelor alcaline și alcalino-pământoase sunt solubile în apă
D) Dipalmitostearina este puternic sicativă

55. Alegeți afirmația/afirmațiile corecte privind caracterul acido-bazic al soluțiilor apoase ale următorilor compuși:

A) $NaCl$, caracter neutru
B) NH_4Cl, caracter bazic
C) $NaCl$, caracter bazic
D) NH_4Cl, caracter acid

56. Alegeți compusul/compușii care au legătură ionică în structură:

A) Acetatul de etil
B) Acetilura de calciu
C) Acetatul de metil
D) Acetatul de sodiu

57. Alegeți afirmația/afirmațiile corecte referitoare la echilibrele acido-bazice:

A) Este un echilibru dinamic (după stabilirea echilibrului reacția directă și inversă se desfășoară cu aceeași viteză)

B) Compușii care se pot comporta atât ca acizi, cât și ca baze, depinzând de condițiile de reacție, se numesc amfoliți (substanțe amfotere)

C) Echilibrele de disociere ale acizilor slabi (ex. acidul acetic) nu pot fi influențate prin modificarea niciunui parametru extern (ex. temperatură, pH)

D) Acidul formic are proprietăți amfotere în mediu apos

58. Diclorodifluorometanul:

A) S-a folosit în primul război mondial ca substanță toxică de luptă

B) Sub acțiunea radiațiilor UV descompune O_3

C) Este un compus instabil care se descompune ușor sub acțiunea umidității din aer și formează acid acetic

D) Face parte din aceeași clasă de compuși la fel ca halotanul

59. Alegeți afirmația/afirmațiile corecte:

A) Acidul salicilic are în structură o grupă hidroxil fenolică

B) Clorura de alil se obține în urma reacției de substituție la 400-500°C cu Cl_2 la propenă

C) Nicotina este un compus care are aciditate mai mare decât a fenolului

D) Clorura de alil se obține în urma reacției de adiție a HCl la propenă

60. În care dintre următoarele serii, compușii considerați eliberează acizi carboxilici în urma reacției cu apa?

A) Clorura de acetil, benzonitril, ftalimida

B) Fenolat de sodiu, bromură de acetil, benzensulfonatul de sodiu

C) Clorura de benzil, dimetileter, trietilamina

D) Acetonitril, anhidridă acetică, anhidridă ftalică

61. Se consideră o catenă de ADN cu 120 baze azotate în care raportul A:G:C:T este 40:20:15:25. Câte legături de hidrogen conține molecula bicatenară de ADN?

A) 282 legături de hidrogen

B) 255 legături de hidrogen

C) 240 legături de hidrogen

D) 180 legături de hidrogen

62. Care dintre următoarele reacții este/sunt posibile în cazul benzaldehidei?

A) Adiția clorurii de sodiu la legătura $C{=}O$ cu formarea unei clorhidrine

B) Condensarea cu benzaldehidă cu formarea unei benzofenone

C) Condensarea cu 2,4-dinitrofenilhidrazină cu formarea unei hidrazone

D) Adiția unui alcool la legătura $C{=}O$

63. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

A) Bromurarea acidului propionic duce la formarea unui amestec racemic de acid (±) beta-bromopropionic

B) Compusul obținut prin adiția de brom la 2-butenă prezintă patru izomeri optici

C) Compusul obținut prin adiția acidului hipocloros la 2-butenă prezintă două perechi de enantiomeri

D) Oxidarea catalitică a etenei în prezență de $PdCl_2$ și săruri cuprice conduce la un compus care prezintă izomerie geometrică

64. Care dintre următoarele enunțuri este/sunt adevărate?

A) Reacția compușilor carbonilici cu acidul cianhidric este o metodă utilizată pentru lungirea catenei

B) Toți compușii carbonilici se oxidează la acizi carboxilici cu azotatul de argint amoniacal, rezultând oglindă de argint

C) Acetona se poate obține industrial prin oxidarea cumenului, urmată de reacție cu H_2SO_4

D) Formaldehida este în condiții normale un lichid foarte volatil numit formol

65. Celuloza:

A) Se transformă în celobioză sub acțiunea celulazei în tubul digestiv al rumegătoarelor

B) Este solubilă în reactivul Schweizer cu structura $[Ag(NH_3)_2]OH$

C) Este alcătuită din unități de α- și β-glucoză legate 1,4-β-glicozidic

D) Formează mătasea acetat prin acetilare la nivelul grupelor hidroxil din structura unităților de glucoză

66. Alegeți enunțul / enunțurile corecte:

A) Sărurile acizilor alchil-arilsulfonici sunt detergenți anionici

B) Detergentul cu structura $CH_3-(CH_2)_{10}-CH(CH_2-CH_3)-C_6H_4-SO_3^-\ Na^+$ (substituenții sunt orientați în para pe nucleul benzenic) este biodegradabil

C) Anumiți acizi biliari din canalul coledoc au proprietăți tensioactive asemănătoare cu ale detergenților

D) Compusul cu structura $R-(CH_2)_n-C_6H_4-SO_3^-\ Na^+$ (substituenții sunt orientați în para pe nucleul benzenic) este un detergent cationic

67. Selectați enunțul/enunțurile corecte:

A) 2-Bromobutanul se dehidrohalogenează regioselectiv în mediu bazic formând majoritar 1-butenă

B) 4-Cloro-5-metil-1-hexena se dehidrohalogenează în mediu bazic formând majoritar 5-metil-1,4-hexadiena conform regulii lui Zaițev

C) Anilina reacționează cu oxid de etenă în raport molar 1:2 și formează N,N-di(β-hidroxietil)anilina

D) Propanona formează prin condensare crotonică cu ea însăși o cetonă nesaturată

68. Se dau compușii: dietilamină (I), acetamidă (II), amoniac (III), alfa-alanină (IV), acid benzensulfonic (V) și acid oxalic (VI). Ordinea corectă de variație a bazicității este:

A) II>III>VI

B) I>III>IV>V

C) I>IV>VI

D) I>IV>III

69. Alegeți afirmația/afirmațiile corecte:

A) În cursul unei reacții exoterme în mediu apos, soluția se va răci

B) Acele reacții chimice în cursul cărora se degajă căldură se numesc reacții endoterme

C) Temperatura unui sistem chimic este corelată cu mișcarea termică a moleculelor din sistem

D) Arderea combustibililor (de ex. CH_4) este o reacție endotermă

70. Alegeți enunțul / enunțurile corecte:

A) Prin decarboxilarea alaninei se obține un compus mai bazic decât cel obținut la decarboxilarea acidului p-aminobenzoic

B) Lizina prin decarboxilare formează putresceina

C) Prin decarboxilarea fenilalaninei se obține amfetamina

D) Lizina prin decarboxilare formează cadaverina

71. Prezintă caracter reducător:

A) Acidul palmitic
B) Acidul acetic
C) Acidul lactic
D) Acidul piruvic

72. Se consideră o catenă de ADN care conține 10 resturi de timină, 10 resturi de guanină, 10 resturi de citozină și un număr necunoscut de resturi de adenină. Știind că în molecula bicatenară de ADN se stabilesc 120 de legături de hidrogen, care este numărul total de resturi de adenină din molecula bicatenară de ADN:

A) 40 de resturi de adenină
B) 20 de resturi de adenină
C) 10 de resturi de adenină
D) 30 de resturi de adenină

73. Este / sunt hidrolaze următoarele enzime, cu excepția:

A) Esterazelor
B) Glicozidazelor
C) Lipazelor
D) Epimerazelor

74. Se consideră aminoacizii A și B. Aminoacidul A are un conținut de azot de 8,48%, iar aminoacidul B are un conținut de azot de 10,21%. Alegeți enunțul / enunțurile corecte:

A) Aminoacidul A este acidul α-amino-β-hidroxipropanoic
B) Aminoacidul B este ornitina
C) Aminoacidul B este acidul 2-amino-4-metilpentanoic
D) Aminoacidul A este fenilalanina

75. Alegeți perechea / perechile corecte hormon – glandă secretoare:

A) Ocitocină – neurohipofiză
B) Calcitonină – pancreas
C) Hormoni estrogeni și androgeni – glandele sexuale
D) Adrenalină și noradrenalină – hipofiză

76. Iodura de tetrametilamoniu:

A) Se poate obține din reacția metilaminei cu iodură de metil în exces
B) Se poate obține din reacția metilaminei cu etanol în exces
C) Conține 4 atomi de carbon primari
D) Este un compus ionic

77. Care dintre următorii compuși face/fac parte din clasa fenolilor polihidroxilici?

A) 1,2,3-trihidroxibenzen denumit și floroglucină
B) 1,3-dihidroxibenzen denumit și rezorcină
C) 1,2-dihidroxibenzen denumit și orto-crezol
D) N-(4-hidroxifenil)-acetamidă denumită și paracetamol

78. Compușii halogenați:

A) Au reactivitate diferită în reacția de substituție a halogenului în funcție de natura acestuia, dar și de natura radicalului hidrocarbonat

B) În reacția cu KCN formează săruri cuaternare de amoniu, dacă sunt compuși tetrahalogenați geminali

C) Pot fi structuri polimerice cum este cazul PVC-ului care conține câte doi atomi de clor în fiecare unitate monomerică

D) Pot fi sintetizați (unii dintre aceștia) de unele viețuitoare marine

79. Care dintre reacțiile enumerate conduce la un compus optic activ cu o grupă hidroxil legată de atom de carbon secundar în structură?

A) Adiția acidului cianhidric la butanonă

B) Condensarea fenolului cu formaldehida în mediu bazic

C) Condensarea aldolică a acetaldehidei cu ea însăși

D) Adiția acidului cianhidric la acetonă

80. Este / sunt compuși dicarboxilici următorii, cu excepția:

A) Acidului gluconic

B) Acidului glutamic

C) Acidului zaharic

D) Acidului tartric

81. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

A) ATP-ul conține trei legături bogate în energie

B) Unele enzime prezintă stereospecificitate față de unul dintre stereoizomeri

C) La arderea completă a unui mol de acid palmitic raportul molar CO_2 format / O_2 consumat este > 1

D) Amilopectina are o structură ramificată și se găsește în învelișul granulei de amidon

82. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

A) Din clorura de 4-metoxibenzendiazoniu se poate obține anisolul cu degajare de N_2

B) Prin hidroliza clorurii de vinil se obține un alcool primar cu randament ridicat

C) Fenolul are solubilitate mai mică în apă decât orto-cresolul

D) Prin tratarea glicerinei cu H_2SO_4 la peste 200°C se obține acroleina

83. Care dintre următorii compuși reacționează cu KOH?

A) Serina

B) Glicerina

C) Acidul benzensulfonic

D) Acetilena

84. Legat de reacția de esterificare a acidului acetic cu alcoolul metilic, în prezența acidului sulfuric, este/sunt adevărate informațiile:

A) Echilibrul reacției se poate deplasa spre dreapta prin distilarea esterului format

B) La echilibru, se găsesc doar produșii de reacție

C) Adăugarea acidului acetic în exces induce deplasarea echilibrului spre stânga

D) $K_{eq} = \frac{[CH_3-COOH]\,[CH_3-OH]}{[CH_3-COOCH_3]\,[H_2O]}$

85. Salicilatul de metil se obține în urma reacțiilor dintre:

A) Acidul benzoic și alcoolul etilic

B) Clorura de 2-hidroxibenzoil și alcoolul metilic

C) Acidul salicilic și anhidrida acetică

D) Acidul orto-hidroxibenzoic și alcoolul metilic

86. Selectați enunțul/enunțurile corecte:

A) În compușii organici, legătura carbon-halogen este polară cu excepția legăturii carbon-clor din clorura de alil

B) Clorura de benzil este un compus halogenat cu reactivitate crescută în reacția de hidroliză

C) Clorura de fenil este hidrolizată la fenol în mediu de $NaOH$ conc. la presiunea de 1 atm și temperatura 298 K

D) Bromura de n-butil se hidrolizează mai greu comparativ cu clorura de n-butil datorită volumului mai mare al atomului de brom față de atomul de clor

87. Selectați enunțul/enunțurile corecte:

A) Tratarea 1,3-butadienei cu brom în raport molar 1:1 conduce majoritar la un compus dihalogenat saturat

B) Datorită caracterului aromatic mai puternic față de benzen, naftalina se acetilează greu în poziția alfa

C) Fenantrenul este o hidrocarbură aromatică polinucleară cu nuclee condensate angular

D) Oxidul de etenă are o structură ciclică

88. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

A) Prin condensarea crotonică a acetaldehidei cu ea însăși se obține cis-2-butenalul ca produs majoritar

B) Condensarea aldolică a formaldehidei cu acetaldehidă urmată de deshidratare duce la acroleină

C) Difenil-cetona se poate prepara din benzen și clorură de benzoil prin reacție Friedel-Crafts

D) Din reacția acetonei cu un derivat organomagnezian urmată de hidroliza produsului de adiție se formează un alcool secundar

89. Alegeți perechea/perechile structură-denumire corecte:

A) $H_2N-C_6H_4-C_6H_4-NH_2$ (orientare para a substituenților pe nucleele benzenice) benzidină

B) $CH_2=CH-CO-CH_3$ acetat de vinil

C) $H_2N-C_6H_4-SO_3H$ (orientare para a substituenților pe nucleul benzenic) acid sulfanilic

D) $CH_3-CH=CH-COOH$ acid acrilic

90. Alegeți enunțul/enunțurile corecte referitoare la acizii maleic și malic:

A) Acidul maleic formează prin dehidratare intramoleculară o anhidridă ciclică, acidul malic prezintă izomerie optică

B) Acidul maleic este un acid dicarboxilic, acidul malic este un acid monocarboxilic nesaturat

C) Acidul maleic este izomer trans, acidul malic este izomer cis

D) Acidul maleic poate adiționa hidrogen formând acidul succinic, acidul malic intră în ciclul de transformări ale acidului citric la nivel celular

91. Alegeți afirmația/afirmațiile corecte:

A) Metanul în condiții obișnuite este un combustibil lichid

B) Hidrogenul se utilizează drept combustibil în propulsarea rachetelor

C) Prezența oxigenului în molecula combustibililor determină puteri calorice mai mici față de benzine

D) La arderea completă a metanului se degajă CO

92. Alegeți afirmația/afirmațiile corecte referitoare la echilibrele chimice:

A) Echilibrul unei reacții chimice poate fi caracterizat prin constanta de echilibru

B) Echilibrul unei reacții chimice se stabilește atunci când viteza reacției directe devine mai mare decât viteza reacției inverse

C) Valoarea constantei de echilibru chimic este influențată de prezența catalizatorilor

D) Echilibrul chimic nu poate fi deplasat prin variația concentrației produșilor sau a reactanților

93. Alegeți enunțul / enunțurile corecte referitoare la reacția glucozei cu reactivul Tollens:

A) Atomul de carbon din poziția 1 a glucozei trece din starea de oxidare +1 în +3

B) La reacția unui mol de glucoză cu reactiv Tollens se formează acid gluconic, argint, amoniac și apă în raport molar de 1:2:4:1

C) Se oxidează atât grupa carbonilică, cât și cea de alcool primar din structura glucozei

D) Agentul reducător este reactivul Tollens

94. Referitor la atomul de carbon:

A) Are configurația electronică $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

B) Are configurația electronică $1s^2 2s^2 2p^2$

C) Electronii de valență sunt $2s^2 2p^2$

D) Electronii de valență sunt $3s^2 3p^2$

95. Alegeți enunțul / enunțurile corecte referitoare la procesul vederii:

A) La nivelul retinei 11-cis-retinalul se condensează cu opsina cu formarea rodopsinei

B) La condensarea 11-cis-retinalului cu opsina se formează o legătură de tip amidic

C) Metanolul provoacă orbire prin metabolizare la formaldehidă și reacția acesteia cu opsina

D) Opsina este o aldehidă care prin condensare crotonică cu 11-cis-retinalul formează rodopsina

96. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

A) Acidul lactic prezintă în structură un atom de carbon asimetric

B) Grupele nitro, azo, nitrozo sunt grupe auxocrome, iar grupele hidroxil, metilamino, amino sunt grupe cromofore

C) Prin reacția etilaminei cu HNO_2 și HCl se obține același produs organic de reacție ca și la fermentația alcoolică a glucozei

D) Trietilamina se poate acila ușor cu anhidridă acetică

97. Alegeți informația/informațiile corecte în legătură cu geometria (spațialitatea) grupei funcționale în clasa acizilor carboxilici:

A) Legăturile $C{=}O$, $C{-}O$ și $C{-}R$ sunt coplanare

B) Unghiul dintre legătura $C{=}O$ și legătura $C{-}O$ este mai mare decât unghiurile dintre legăturile din metan

C) Unghiul dintre legătura $C{=}O$ și legătura $C{-}O$ este 109°28'

D) Legăturile $C{=}O$ și $C{-}O$ sunt coliniare formând un unghi de 180°

98. Compusul A cu formula moleculară $C_7H_{15}NO$ este insolubil în apă și în soluții apoase de HCl și $NaOH$, nu adiționează Br_2 și nu reacționează cu fenilhidrazina. Prin încălzirea cu o soluție apoasă de $NaOH$ formează produsul B cu structura C_2H_7N, solubil în soluție apoasă de HCl, și produsul C cu structura $C_5H_9O_2Na$. Știind că A și C sunt optic activi, B este optic inactiv, compusul A poate fi:

A) $CH_3-CH_2-NH-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-CHO$

B) $CH_3-CH_2-CH(CH_3)-CO-N(CH_3)_2$

C) $CH_3-CH_2-CH(CH_3)-CONH-CH_2-CH_3$

D) $(CH_3)_2CH-CH_2-CONH-CH_2-CH_3$

99. Aminoacizii pot fi separați prin cromatografie pe hârtie. Pentru identificarea unui aminoacid necunoscut dintr-un amestec s-a realizat o analiză cromatografică comparativă cu un amestec standard ce conține alanină, serină și glicină. Știind că pentru proba standard s-au obținut următoarele valori Rf alanină = 0,4, Rf glicină = 0,3 și Rf serină = 0,8 și că distanța parcursă de frontul solventului de la linia de start în cazul probei necunoscute este 80 mm, iar distanța parcursă de substanța necunoscută de la linia de start este 0,32 dm, care este aminoacidul necunoscut?

A) Niciunul dintre aminoacizii menționați

B) Glicina

C) Serina

D) Alfa-alanina

100. Care este concentrația molară a unei soluții de glucoză care conține 1,8 grame de glucoză în 100 mL soluție?

A) 10 mol/L

B) 1 mol/L

C) 0,01 mol/L

D) 0,1 mol/L

Barem Admitere Iulie 2024
Medicină Generală
Chimie

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

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

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