

GinaMed

te ajută să fii admis la medicină

Pregătirea pentru admiterea la facultatea de medicină n-a fost niciodată mai simplă.

Admitere medicină generală București 2025 - Chimie -

Poți descărca și exersa completarea borderoului pe platform.ginamed.ro/grile/exersare-borderou.

Materie	Chimie
Centru Universitar	București
Specializarea	Medicină Generală
Data	Iulie 2025
Număr de Grile	40
Complement Simplu	12
Complement Grupat	28

Nu garantez corectitudinea subiectului. Dacă găsești erori, te rog să-mi scrii pe www.ginamed.ro/contact.

La întrebările de mai jos 1-12 alegeți un singur răspuns corect

1. 1550 grame amestec de acetilură disodică și acetilură de diargint se tratează cu apă. Știind că se obțin 5 moli de gaz, precizați compoziția în procente molare a amestecului inițial:

- A. 25% Na_2C_2 , 75% Ag_2C
- B. 40% Na_2C_2 , 60% Ag_2C
- C. 50% Na_2C_2 , 50% Ag_2C
- D. 30% Na_2C_2 , 70% Ag_2C
- E. 10% Na_2C_2 , 90% Ag_2C

2. Următoarea reacție chimică este ireversibilă:

- A. saponificarea grăsimilor
- B. reacția de ionizare a aminelor solubile la dizolvarea lor în apă
- C. hidroliza esterilor în mediu acid
- D. esterificarea acizilor cu alcoolii (în prezența catalizatorilor acizi)
- E. izomerizarea alcanilor (AlCl_3 umedă, 50-100°C)

3. Trei moli de acid oleic se oxidează cu o soluție de $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 4M în mediu de H_2SO_4 . Masa de H_2SO_4 consumată este:

- A. 568 grame
- B. 1568 grame
- C. 1658 grame
- D. 1758 grame
- E. 1856 grame

4. O benzină cu cifra octanică 90 conține un procent masic de n-heptan egal cu:

- A. 20%
- B. 10%
- C. 100%
- D. 5%
- E. 90%

5. Următoarea afirmație este adevărată:

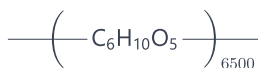
- A. p-dodecilbenzensulfonatul de sodiu conține grupa funcțională $-\text{OSO}_3\text{Na}^+$
- B. hexaetoxilarea acidului oleic conduce la formarea unui compus care conține șase grupe esterice
- C. compusul rezultat la polietoxilarea p-nonilfenolului ($n = 8$, unde n este gradul de etoxilare) are raportul atomic $\text{C} : \text{O} = 31 : 9$
- D. proprietățile tensioactive ale alcoolilor grași polietoxilați se datorează caracterului lor amfoter
- E. catenele laterale ramificate ale detergenților obișnuiți pot fi distruse de bacterii

6. Următoarea afirmație este falsă:

- A. glicerolul poate forma legături de hidrogen cu compuși care conțin grupe $-\text{SH}$
- B. benzina în contact cu pielea dizolvă grăsimile din membranele celulare
- C. vaselina are rol emolient
- D. etanolul provoacă constricția vaselor de sânge
- E. benzenul este cancerigen

7. O macromoleculă de amilopectină este formată dintr-o catenă principală de 3750 de resturi de α -D-glucopiranoză, care prezintă 145 de catene laterale neramificate a câte 20 de unități de glucoză. Următoarea afirmație despre această macromoleculă este adevărată:

- A. cu iodul se colorează albastru
- B. fiecare catenă laterală conține 19 legături 1-4 α -glicozidice
- C. are formula moleculară



- D. conține 20 de grupări hidroxil α -glicozidice
- E. conține 145 legături 1-6 β -glicozidice

8. Numărul de stereoizomeri care se formează la monoclorurarea la 500-600°C a hexenelor cu catenă liniară este egal cu:

- A. 8
- B. 14
- C. 10
- D. 12
- E. 4

9. Câte alcadiene cu duble legături conjugate și formula moleculară $C_{3x}H_{2x+6}$ prezintă câte patru stereozomeri:

- A. 3
- B. 0
- C. 2
- D. 4
- E. 1

10. Următoarea afirmație despre etilenoxid este falsă:

- A. toți atomii de carbon din structură sunt atomi de carbon primari
- B. conține o heterocatenă ciclică
- C. în reacție cu NH_3 în raport molar 1:1 formează monoetanolamină
- D. are nesaturarea echivalentă $NE = 1$
- E. este folosit pentru acilarea amoniacului și a alcoolilor

11. Un amestec echimolecular al tuturor aminelor izomere cu formula moleculară C_7H_9N , în care atomul de N se leagă direct de un nucleu benzenic, se tratează cu acid azotos în prezența HCl la temperaturi scăzute ($0-5^\circ C$). Știind că se consumă 423 grame acid azotos, masa amestecului inițial este:

- A. 1284 grame
- B. 107 grame
- C. 1070 grame
- D. 4230 grame
- E. 1147 grame

12. La hidroliza trigliceridului 1-oleil-2-palmitil-3-stearil-glicerol, sub acțiunea lipazei pancreatice, rezultă monogliceridul X. Dacă în celulele mucoasei intestinale sunt disponibili următorii acizi: acidul butiric, acidul oleic, acidul stearic, acidul lactic și acidul citric, din monogliceridul X se pot sintetiza la acest nivel un număr de trigliceride (fără stereozomeri) egal cu:

- A. 4
- B. 6
- C. 3
- D. 5
- E. 7

La următoarele întrebări 13-40 răspundeți cu:

- A - dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte;
- B - dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte;
- C - dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte;
- D - dacă numai soluția 4 este corectă;
- E - dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false;

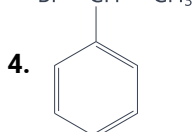
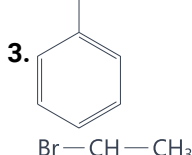
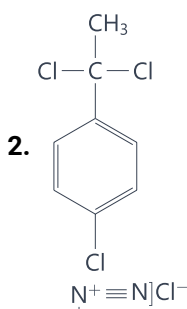
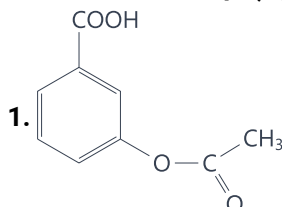
13. Următoarele reacții chimice pot avea loc:

1. acetilenă + etanolat de sodiu \rightarrow acetilură monosodică + etanol
2. $CH_3COOH + Ag \rightarrow CH_3COOAg + 1/2 H_2$
3. $C_6H_5NH_2 + NH_4^+Cl^- \rightarrow C_6H_5NH_3]^+Cl^- + NH_3$
4. fenoxid de sodiu + acid p-nitrobenzoic \rightarrow fenol + p-nitrobenzoat de sodiu

14. Următorii compuși reacționează cu KOH în raport molar 1:3:

1. pirogalol
2. adrenalina
3. trioleina
4. propandioatul de dimetil

15. Următorii compuși pot da reacții de hidroliză:



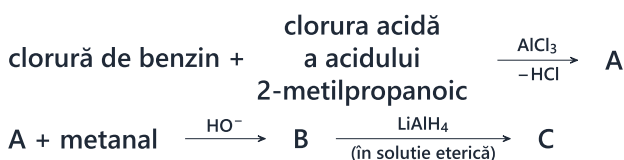
16. Următorii compuși prezintă raportul electroni neparticipanți : electroni pi (π) = 7 : 1:

1. treonina
2. hidroxiprolina
3. serina
4. glioxal

17. Următorii compuși conțin grupă funcțională trivalentă:

1. acetatul de amil
2. serina
3. dimetilformamida
4. 1,2,3-propantriolul

18. Se dă schema:



1. compusul C are nesaturarea echivalentă (NE) egală cu 4
2. compusul C prezintă stereoizomeri
3. compusul B în reacție cu HCN formează un compus optic activ
4. compusul A conține un nucleu benzenic meta-disubstituit

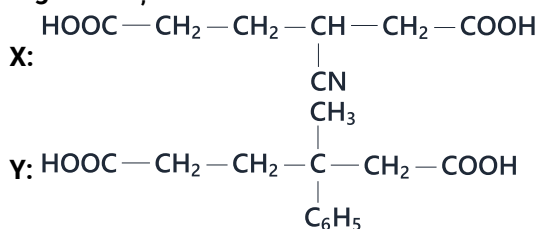
19. Următoarele afirmații sunt adevărate:

1. toate aminele terțiare alifatice sunt baze mai tari decât aminele primare alifatice
2. dacă valoarea constantei de aciditate a unui acid este $K_a = 10^{-6}$ mol/L, atunci pK_b pentru baza conjugată este 8
3. H_2S este un acid mai slab decât acetilena
4. amidele sunt compuși neutri din punct de vedere acido-bazic

20. Se formează oxigen molecular (O_2) în următoarele reacții chimice:

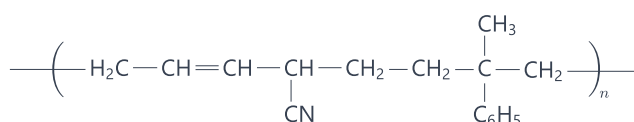
1. descompunerea cu explozie a acidului picric
2. fermentația alcoolică a glucozei
3. explozia trotilului
4. descompunerea prin autooxidare a trinitratului de glicerină

21. Oxidarea cu KMnO_4 și H_2SO_4 a unui copolimer Z conduce la un amestec echimolecular de compuși organici X și Y cu următoarele formule structurale:



Următoarele afirmații sunt adevărate:

1. la sinteza copolimerului Z participă izoprenul și doi monomeri vinilici
2. copolimerul Z rezultă din copolimerizarea a trei tipuri de monomeri
3. formula structurală a copolimerului Z este următoarea:



4. unitatea repetitivă din copolimer conține o legătură covalentă triplă

22. Următoarele afirmații despre legătura peptidică sunt adevărate:

1. în organismele vii este hidrolizată de peptidaze
2. este de tipul $-\text{COO}-\text{NH}-$
3. hidroliza legăturii peptidice la care participă aminoacidul N-terminal din peptidul Gly-Ala-Val-Lys conduce la formarea Gly și Ala-Val-Lys
4. prin hidroliza tuturor legăturilor peptidice dintr-o proteină se obțin peptide

23. Formarea de anhidride acide este posibilă la oxidarea următoarelor arene:

1. m-diizopropilbenzen
2. o-xilen
3. p-xilen
4. naftalină

24. Următoarele afirmații sunt adevărate:

1. orientarea liniară a macromoleculelor de celuloză se datorează poziționării alternative a atomilor de oxigen din punțile eterice de o parte și de alta a axei macromoleculei
2. structura spiralată a amilopectinei permite accesul ușor al moleculelor de iod în canalele spiralelor
3. grăsimile saturate, petrolul și benzinele plutesc la suprafața apei
4. moleculele tristearinei sunt mai rigide decât moleculele trioleinei

25. Următoarele afirmații despre acidul tartric sunt adevărate:

1. este un compus prezent în mod natural în vin
2. are în moleculă doi atomi de carbon asimetrici
3. prezintă o specie optic inactivă
4. reacționează cu sodiul în raport molar 1:4

26. Următoarele afirmații despre dimetilcetonă sunt adevărate:

1. are punctul de fierbere mai crescut decât propanalul
2. prin condensare aldolică cu metanal în raport molar 1:1 formează un aldol
3. este solvent pentru acetilenă
4. în reacție cu 2,4-dinitrofenilhidrazina formează un compus de culoare albastră

27. Se dă schema de reacții enzimatiche:**Următoarele afirmații sunt adevărate:**

1. compusul X poate reduce reactivul Tollens
2. compușii A și C sunt anomeri
3. compusul Y poate fi hidrolizat și de invertază
4. compușii Y și Z prezintă mutarotație

28. Sunt compuși cu formula moleculară $C_nH_{2n+2}O_n$:

1. arabitol
2. glicol
3. sorbitol
4. glicerol

29. O probă cu masa de 100,26 grame soluție de maltoză și zaharoză este tratată cu reactiv Tollens în exces și se obțin 4,32 grame Ag. O altă probă identică cu prima este încălzită în prezența unui acid și apoi tratată cu reactiv Tollens în exces, rezultând 10,8 grame Ag. Următoarele afirmații sunt adevărate:

1. raportul molar maltoză : zaharoză = 1:2
2. la hidroliza amestecului se formează 9 grame de fructoză
3. cantitatea de zaharoză din soluție este 17,1 grame
4. în soluție se găsesc 5 moli de apă

30. Următoarele afirmații despre lizină sunt adevărate:

1. la pH = 1 predomină forma de cation
2. la pH = 9.7 migrează către catod
3. la pH = 12 este încărcată electric negativ
4. are punctul izoelectric $pI = 6.1$

31. Un adult de 70 kg a ingerat accidental 0,7 grame metanol. Următoarele afirmații sunt adevărate:

1. metanolul se transformă în organismul acestui adult în aldehydă formică și acid formic
2. compușii toxici rezultați din metanolul ingerat pot ataca celulele retinei
3. metanolul ingerat este transformat în organismul adultului sub acțiunea alcool dehidrogenazei
4. adultul a ingerat o doză letală de metanol

32. Se dau compușii:**I. acidul cloroacetic****II. p-toluidină****III. acidul p-clorobenzoic****IV. difenilamina****V. p-crezol****VI. acid acetic****Sunt adevărate afirmațiile:**

1. compusul III este mai acid decât compusul I
2. compusul V este mai acid decât compusul VI
3. compusul IV este mai bazic decât compusul II
4. baza conjugată a compusului I este mai slab bazică decât baza conjugată a compusului VI

33. Următorii compuși sunt esteri:

1. stearatul de sodiu
2. acetatul de vinil
3. α -nitronaftalina
4. trinitratul de celuloză

34. Următorii compuși reacționează cu $FeCl_3$:

1. β -naftolul
2. rezorcina
3. 5-metil-1,3-benzendiolul
4. acidul acetilsalicilic

35. Se formează legături de hidrogen între următorii compuși:

1. dopamina și fenol
2. pirogalol și mentol
3. histamină și apă
4. glioxal și acroleină

36. Prin hidroliza totală a următoarelor peptide rezultă cel puțin câte un aminoacid esențial:

1. izoleucil-seril-cisteinil-alanină
2. alanil-glutamil-glicil-alanină
3. glutamil-valil-leucil-lisină
4. glutamil-cisteinil-alanil-serină

37. Următoarele afirmații sunt adevărate:

1. tăria legăturii C-H crește în ordinea: H-C terțiar < H-C secundar < H-C primar
2. legătura O-H din fenoli este mai slabă decât legătura O-H din alcooli
3. în structura acidului picric se găsesc trei legături covalent coordinative
4. teflonul cu gradul de polimerizare n prezintă n legături π (π)

38. Următoarele afirmații despre N-bromosuccinimidă sunt adevărate:

1. are nesaturarea echivalentă (NE) egală cu 3
2. toți atomii de carbon din structură sunt atomi de carbon primari
3. conține opt perechi de electroni neparticipanți
4. în reacție cu izobutena (prin încălzire în soluție de CCl_4) formează un singur compus organic clorurat

39. Următoarele afirmații despre legătura π (π) dintr-o legătură dublă C=C sunt adevărate:

1. se formează prin suprapunerea parțială a doi orbitali sp^2
2. este situată într-un plan paralel cu planul în care este situată legătura sigma (σ)
3. permite rotația liberă în jurul dublei legături
4. nu poate exista decât alături de legătura sigma (σ)

40. Se polietoxilează 1-octadecanolul cu oxidul de etenă în raport molar 1:x. Următoarele corespondențe între gradul de etoxilare și utilizarea produsului rezultat sunt corecte:

1. $x = 6 \rightarrow$ emulgator în industria textilă
2. $x = 9 \rightarrow$ agent de umectare
3. $x = 18 \rightarrow$ detergent pentru rufe fine
4. $x = 20 \rightarrow$ agent de spălare a lânii

Atenție, urmează baremul!

Pe pagina următoare se află baremul (răspunsurile corecte) pentru acest test.

Dacă vrei să simulezi condițiile reale de la admitere, oprește-te aici și nu continua la pagina următoare până nu ai răspuns la toate întrebările.

Barem

1 - C	9 - B	17 - A	25 - E	33 - C
2 - A	10 - E	18 - E	26 - B	34 - A
3 - B	11 - A	19 - C	27 - C	35 - A
4 - B	12 - B	20 - D	28 - E	36 - B
5 - C	13 - D	21 - C	29 - D	37 - A
6 - D	14 - B	22 - B	30 - B	38 - B
7 - B	15 - E	23 - C	31 - A	39 - D
8 - D	16 - A	24 - B	32 - D	40 - A