

# GinaMed

## te ajută să fii admis la medicină

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

### Admitere medicină dentară București 2025 - Chimie -

Poți descărca și exersa completarea borderoului pe [platform.ginamed.ro/grile/exersare-borderou](https://platform.ginamed.ro/grile/exersare-borderou).

<b>Materie</b>	Chimie
<b>Centru Universitar</b>	București
<b>Specializarea</b>	Medicină Dentară
<b>Data</b>	Iulie 2025
<b>Număr de Grile</b>	40
<b>Complement Simplu</b>	12
<b>Complement Grupat</b>	28

Nu garantăm corectitudinea subiectului. Dacă găsești erori, te rog să-mi scrii pe [www.ginamed.ro/contact](https://www.ginamed.ro/contact).

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

1. Se oxidează 0,5 moli din compusul  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$  cu soluție acidulată de  $\text{KMnO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$  de concentrație 0,2 M. Volumul soluției de  $\text{KMnO}_4$  necesar oxidării a fost:

- A. 7L
- B. 0,7L
- C. 0,2L
- D. 1,4L
- E. 2L

2. O soluție de glucoză cu masa de 208,8 g este tratată la cald cu reactiv Tollens când se depun 21,6 g argint. O altă probă de soluție de glucoză identică cu prima este supusă fermentației alcoolice. Considerând că reacțiile au fost totale și că oxidarea are loc fără degradarea moleculei de glucoză, concentrația procentuală a soluției de alcool este:

- A. 21,4%
- B. 18%
- C. 54%
- D. 10,74%
- E. 4,6%

3. Un amestec de 0,4 moli de alchine izomere cu formula moleculară  $\text{C}_4\text{H}_6$  reacționează cu 0,2 moli de clorură de diamino-cupru (I). Concentrația procentuală exprimată în procente molare pentru alchinele izomere din amestec este:

- A. 25% 1-butina și 75% 2-butina
- B. 75% 1-butina și 25% 2-butina
- C. 66,66% 1-butina și 33,33% 2-butina
- D. 50% 1-butina și 50% 2-butina
- E. 33,33% 1-butina și 66,66% 2-butina

4. Referitor la tetrapeptidul Lis-Lis-Glu-Val, sunt corecte afirmațiile, cu excepția:

- A. prezintă 16 stereozomeri
- B. prin hidroliză parțială, se formează numai dipeptide mixte
- C. la  $\text{pH}=13$ , prezintă două sarcini negative
- D. un mol de tetrapeptid se poate acila cu trei moli clorură de acetyl
- E. la  $\text{pH}=1$ , are trei sarcini pozitive

5. Referitor la reacția de alchilare dintre benzen cu propenă în prezență de  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , afirmația incorectă este:

- A. produsul de reacție prezintă 2 atomi de carbon primari
- B. produsul de reacție poate fi folosit la obținerea de fenol și acetonă
- C. produsul de reacție are nesaturarea echivalentă (NE) egală cu 4
- D. produsul de reacție are formula moleculară  $\text{C}_9\text{H}_{12}$
- E. prin dehidrogenarea produsului de reacție se obține stirenul

6. Afirmația corectă este:

- A. aminele alifatice sunt baze mai slabe decât cele aromatice
- B. toate aminele sunt baze la fel de tari ca și amoniacul
- C. prin bromurare, dispare caracterul bazic al anilinei
- D. enantiomerii au proprietăți biologice identice
- E. mezofoma este diastereoizomerul lipsit de activitate optică

7. Următoarele afirmații sunt corecte, cu excepția:

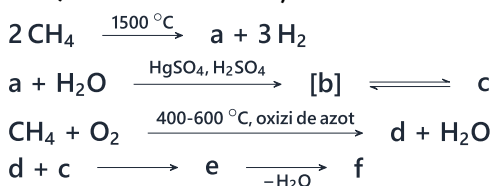
- A. produșii de condensare crotonică sunt compuși  $\alpha$ ,  $\beta$ -nesaturați
- B. lipaza pancreatică scindează legăturile esterice din pozițiile 1 și 3 ale unui triglicerid
- C. în amestecul de reacție obținut prin hidroliza acidă a unui ester se găsesc doi compuși
- D. compușii dihalogenați geminali formează prin hidroliză, cu soluție apoasă de baze tari (NaOH), compuși carbonilici
- E. aldolii și cetolii sunt compuși organici cu funcțiuni mixte

8. Următoarele afirmații sunt corecte, cu excepția:

- A. dacă  $K_a$  pentru un acid este  $10^7$  mol/L,  $\text{p}K_a$  este -7
- B. acizii carboxilici scot p-crezolul din sărurile lui
- C. anionul alcoolat este o bază mai slabă decât anionul hidroxid
- D. bazele slabe ionizează puțin în soluție apoasă
- E. ionizarea acizilor tari este o reacție totală

**9. Următoarele afirmații sunt corecte, cu excepția:**

- A. acidul sulfanilic este produsul final de sulfonare a fenilamnei cu acid sulfuric la 180-200°C
- B. cauciucul butadien-acrilonitrilic este un produs de copolimerizare
- C. reacțiile de nitrare și de sulfonare ale compușilor aromatici sunt reacții de substituție
- D. tratarea naftalinei cu amestec sulfonitric formează acidul  $\alpha$ -naftalinsulfonic
- E. reacțiile de polimerizare sunt reacții de adiție repetată

**10. Calculați masa de compus f care se poate obține din 134,4 L de metan (c.n.), la un randament global de 80%, considerând reacțiile:**

- A. 180 g
- B. 192,5 g
- C. 89,6 g
- D. 168,6 g
- E. 112,2 g

**11. O probă de n-butan este mai întâi încălzită la temperatura de 50-100°C, în prezența de  $\text{AlCl}_3$  (umed) și apoi este tratată cu brom și iluminată puternic. Alegeți afirmația corectă:**

- A. în amestecul final de reacție se găsesc 4 compuși monobromurați
- B. 1-bromo-2-metilpropan este produsul aflat în proporția cea mai mare
- C. prima reacție care a avut loc este o reacție de eliminare
- D. transformarea butanului în izobutan este o reacție ireversibilă
- E. a doua reacție care a avut loc este o reacție de adiție

**12. Referitor la fenol, alegeți afirmația incorectă:**

- A. poate reacționa cu carbonații acizi alcalini
- B. poate fi obținut din clorura de benzendiazoniu prin hidroliză, la 50°C
- C. poate reacționa cu clorura de acetyl în prezență de  $\text{AlCl}_3$ , cu formarea unor compuși cu funcțiune mixtă
- D. este folosit la obținerea novolacului și a bachelitei
- E. are caracter acid

**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 afirmații sunt incorecte:**

1. metanolul este metabolizat, în ficat, sub acțiunea enzimei alcool dehidrogenaza, în metanal și acid formic
2. metanolul este antidot în intoxicațiile cu etanol
3. glicerina are vâscozitate mai mare decât glicolul
4. clorura de fenil poate fi hidrolizată cu soluție apoasă de bază tare la alcool benzilic

**14. Sunt substituenți de ordinul I, care activează nucleul benzenic:**

1. -OH
2. -Cl
3. -NH<sub>2</sub>
4. -COOH

**15. Următoarele afirmații sunt corecte:**

1. palmitatul de sodiu este un săpun solid
2. p-dodecilbenzensulfonatul de sodiu este un detergent anionic
3. grăsimile au densitate mai mică decât a apei
4. detergentii neionici conțin un număr mare de grupe etoxi

**16. Următoarele afirmații sunt corecte:**

1. albumina din sânge este o proteină simplă
2. colagenul este o scleroproteină
3. acizii și bazele tari pot denatura proteinele
4. glicoproteidele au ca grupare prostetică o grăsime

**17. Următoarele afirmații sunt corecte:**

1. D-sorboza poate reduce reactivul Fehling
2. oxidarea blândă a aldozelor poate avea loc cu apă de clor, sau apă de brom
3. trehaloza are caracter reducător
4. zaharoza poate fi hidrolizată de enzima maltaza

**18. Sunt corecte afirmațiile:**

1. prin acilarea benzenului cu clorura de propil se obține etil-fenil-cetona
2. formulei moleculare  $C_5H_{10}O$  îi corespund 4 aldehide și 4 cetone
3. numai aldehidele pot forma precipitate colorate galben-oranj cu 2,4-dinitrofenilhidrazina
4. grupa nitro este o grupă cromoforă

**19. Despre compușii organici cu formula moleculară  $C_3H_9N$  sunt corecte afirmațiile:**

1. un singur izomer are toți atomii de carbon nulari
2. doi izomer sunt amine primare
3. un singur izomer nu poate fi acilat
4. toți izomerii au aceeași bazicitate

**20. Următoarele amine pot forma săruri de arendiazoni:**

1. anilina
2. acidul sulfanilic
3. o-toluidina
4. benzilamina

**21. Referitor la acidul acetilsalicilic, următoarele afirmații sunt corecte:**

1. are acțiune analgezică și antipiretică
2. poate fi obținut prin tratarea acidului salicilic cu anhidrida acetică în prezență de  $H_2SO_4$  la  $90^\circ C$
3. poate hidroliza parțial, în mediu acid, în stomac
4. se poate cupla cu clorura de benzendiazoni, în mediu bazic (NaOH)

**22. Se formează o nouă legătură carbon-carbon, în următoarele reacții:**

1.  $CH_3-Cl + KCN$
2.  $CH_3-CH_2-OH + CH_3-COCl$
3.  $CH_3-CO-CH_3 + HCN$
4. p-metil-fenol + clorura de acetil, în absența catalizatorului  $AlCl_3$

**23. Următorii compuși sunt produși ai unei reacții de polimerizare:**

1. polietilentereftalatul (PET)
2. poliacrilonitrilul (PNA)
3. celuloza
4. policlorura de vinil (PVC)

**24. Afirmațiile corecte referitoare la trigliceridul 1-oleil-2-palmitil-3-stearilglicerol sunt:**

1. are nesaturarea echivalentă (NE) egală cu 4
2. are indicele de iod egal cu zero
3. prezintă un atom de carbon asimetric
4. sub acțiunea lipazei intracelulare formează 2-palmitilglicerol, acid oleic și acid stearic

**25. Următorii compuși reduc reactivul Tollens:**

1. acroleina
2. produsul condensării aldolice dintre două molecule de etanal
3. dizaharida din lapte
4. 1-butina

**26. Următoarele afirmații sunt corecte:**

1. serina prezintă doi atomi de carbon chirali per moleculă
2. alanina este un aminoacid esențial
3. cisteina este un hidroxiaminoacid
4. un mol de dipeptid simplu Ser-Ser poate reacționa cu 3 moli de sodiu

**27. Următorii compuși au cel puțin două grupe funcționale diferite, în moleculă:**

1. acid tartric
2. acid malic
3. acidul lactic
4. treonina

**28. Se consideră următoarele amine:**

- A. 1-naftilamina
- B. izopropilamina
- C. N-metil-propilamina
- D. N-etil-1-naftilamina

**Referitor la compușii A, B, C, D, alegeți afirmațiile corecte:**

1. amina A are bazicitatea mai mică decât amina B
2. amina B are bazicitatea mai mare decât amina C
3. amina D este mai bazică decât amina A
4. amina C are bazicitatea mai mică decât amina A

**29. Următoarele afirmații sunt corecte:**

1. oxidul de etenă poate reacționa cu apa, cu formare de etilenglicol
2. prin hidrogenarea trioleinei în prezență de nichel, 4 atm, 200-250°C, se obține o grăsime solidă
3. reacția nitrobenzenului cu Zn + HCl generează fenilamina
4. moleculele fenolilor sunt asociate între ele prin legături de hidrogen

**30. Următoarele afirmații sunt adevărate:**

1. o soluție de acid acetic poate avea pH-ul 4
2. nitroglicerina este un nitroderivat
3. etanolul poate fi oxidat în prezența enzimei alcooloxidaza, la acid acetic
4. radicalul hidrocarbonat este partea hidrofila a săpunului

**31. Următorii compuși carbonilici pot fi numai componentă carbonilică în reacțiile de condensare crotonică:**

1. glioxal
2. aldehida benzoică
3. benzofenona
4. butanona

**32. Referitor la reacția de condensare crotonică dintre acetofenonă și benzaldehidă, în raport molar 1:1, alegeți afirmațiile corecte:**

1. se obține benzilidenacetofenona
2. produsul rezultat are nesaturarea echivalentă (NE) egală cu 9
3. compusul rezultat prezintă o pereche de izomeri geometrici
4. prin reducerea compusului rezultat în prezență de hidruri complexe,  $\text{LiAlH}_4$ /eter, se obține un alcool terțiar saturat

**33. Următoarele afirmații sunt incorecte:**

1. la hidroliza acidă sau enzimatică a zaharozei se formează zahăr invertit
2. la hidroliza în mediu acid a amidonului se formează dextrine
3. prin reducerea D-fructozei, se formează D-manitol și D-sorbitol
4. manoză este un dizaharid cu legătură monocarbonilică

**34. Sunt reacții cu schimb de protoni:**

1. etanol + acid benzoic (în mediu acid,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ )
2.  $\alpha$ -naftol + clorură de acetyl
3. clorura de sodiu + acid acetic
4. fenolat de potasiu + acid clorhidric

**35. Referitor la alcoolii cu formula moleculară  $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ , alegeți afirmațiile corecte:**

1. trei dintre alcoolii pot fi obținuți prin reducerea unor compuși carbonilici
2. toți alcoolii pot da reacție de eliminare în prezență de  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , la cald
3. trei dintre alcoolii pot fi oxidați blând
4. toți alcoolii pot fi obținuți prin adiția apei la o alchenă

**36. Se consideră următorii compuși organici:**

- A. D-glucoza;
- B. D-fructoza;
- C. metanal;
- D. acetona.

**Alegeți afirmațiile corecte:**

1. compușii C și D au moleculele asociate prin legături de hidrogen
2. compușii A și C oxidează reactivii Tollens și Fehling
3. compușii A, B, C și D au funcțiuni mixte
4. compușii A, B, C și D sunt solubili în apă

**37. Următoarele afirmații despre polizaharide sunt adevărate:**

1. amiloza reprezintă miezul granulei de amidon
2. celuloza este formată din resturi de  $\beta$ -D-glucopiranoză
3. glicogenul este format din resturi de  $\alpha$ -D-glucopiranoză legate în pozițiile 1-4 și din loc în loc 1-6
4. amidonul nu este o substanță unitară

**38. Afirmațiile referitoare la următorii compuși: A. 1,2-dicloroetan; B. 2,2-dicloropropan; C. 2-bromopropan, sunt corecte:**

1. compusul B se poate obține prin adiția HCl la propină, în raport molar de 2:1
2. compusul A poate fi obținut din etenă, prin adiție de HCl
3. prin hidroliza compusului B cu soluție apoasă de bază tare, se obține acetona
4. compusul C se poate obține din propenă prin tratare cu HBr, în prezență de peroxizi, la întuneric și cald

**39. Următoarele afirmații sunt corecte:**

1. D-fructoza este dextrogiră
2. D-glucoza este dextrogiră
3. legăturile eterice  $\alpha$  și  $\beta$ -glicozidice sunt hidrolizate de aceeași enzimă
4. dizaharidele reducătoare există sub forma a doi anomeri

**40. Referitor la acetatul de vinil, sunt corecte afirmațiile:**

1. se obține prin reacție de esterificare directă, în mediul acid
2. este izomer de funcțiune cu acidul butanoic
3. poate hidroliza numai în mediul acid
4. prin polimerizare, urmată de hidroliză, poate conduce la obținerea alcoolului polivinilic

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