

# GinaMed

## te ajută să fii admis la medicină

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

### Simulare medicină generală București Mai 2019 - 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 Generală
<b>Data</b>	Mai 2019
<b>Număr de Grile</b>	40
<b>Complement Simplu</b>	12
<b>Complement Grupat</b>	28

Nu garantez 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. Numărul dipeptidelor izomere cu formula  $C_6H_{12}N_2O_4$  (inclusiv stereoisomeri) este:

- A. 4
- B. 8
- C. 16
- D. 2
- E. 12

2. Sunt adevărate despre grăsimi, cu excepția:

- A. pot forma legături de hidrogen
- B. cele solide se topesc la încălzire și redevin solide la răcire
- C. se dizolvă în toluen
- D. au densitate mai mică decât apa
- E. sunt solubile în etanol ( $t^\circ$ )

3. Numărul aminelor cu formula  $C_8H_{11}N$  care se pot diazota este:

- A. 14
- B. 6
- C. 9
- D. 12
- E. 20

4. Nu se observă degajare de gaz în reacția acidului acetic cu:

- A. Ca
- B. Fe
- C. Cu
- D. Zn
- E. Mg

5. Este incorectă afirmația:

- A. novolacul se obține în cataliză acidă
- B. un mol de adrenalină poate reacționa cu 3 moli de NaOH
- C. sticla plexi este un poliester
- D. acidul acetilsalicilic este analgezic, antiinflamator și antipiretic
- E. celuloza nu reacționează cu iodul

6. Este o reacție de hidroliză posibilă:

- A. propandioat de dimetil + apă  $\rightarrow$  acid propandioic + metanol
- B. zaharoză + apă  $\rightarrow$   $\beta$ -glucoză +  $\alpha$ -fructoză
- C. amidon + apă  $\rightarrow$   $\beta$ -glucoză
- D. acid acetic + apă  $\rightarrow$   $H_3O^+$  +  $CH_3-COO^-$
- E. celuloză + apă  $\rightarrow$   $\alpha$ -glucoză

7. Doi moli de alcool saturat, aciclic, monohidroxilic, se ard cu oxigen din aer (c.n. cu 20%  $O_2$  și 80%  $N_2$ ).

Volumul final de gaze rezultate, știind că oxigenul se consumă integral și apa este în stare de vapori, este de 403,2 L (c.n.). Alcoolul este:

- A. propanol
- B. ciclohexanol
- C. etanol
- D. metanol
- E. 2-butanol

8. Cantitatea de acid acetic de concentrație 48% care reacționează cu 31,2g amestec echimolecular de CaO și  $CaCO_3$  este:

- A. 48g
- B. 50g
- C. 600g
- D. 24g
- E. 100g

9. Dizaharida care nu prezintă anomeri este:

- A. trehaloza
- B. celobioza
- C. lactoza
- D. fructoza
- E. galactoza

10. Este detergent neionic:

- A.  $CH_3-(CH_2)_{10}-CH_2-C_6H_4-SO_3Na$
- B.  $CH_3-(CH_2)_{16}-COONa$
- C.  $CH_3-(CH_2)_{15}-CH_2-N^+(CH_3)_3Cl^-$
- D.  $CH_3-(CH_2)_{16}-CH_2-O-(CH_2-CH_2-O)_{10}H$
- E.  $CH_3-(CH_2)_{12}-CH_2-SO_3Na$

11. Se supun fermentației alcoolice 6 moli de glucoză. Amestecul de compuși obținuți conține 15 moli. Masa de glucoză transformată este:

- 360g
- 900g
- 180g
- 540g
- 1080g

12. Afirmatia falsă în legătură cu acizii grași este:

- esterii acidului linoleic cu glicerina se găsesc în uleiurile vegetale
- acidul lauric se găsește în laptele de capră
- acidul capronic conține 6 atomi de carbon
- acidul butanoic este izomer de funcțiune cu formiatul de propil
- acizii naftenici din fracțiunile petroliere conțin acizi grași

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. Au rol în vulcanizarea cauciucului:

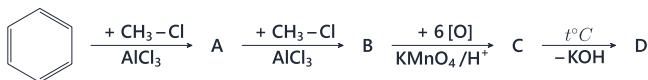
- sulfur
- aminele
- temperatura de 130-140° C
- oxigenul

14. Sunt posibile reacțiile:

- acetilură monosodică + etanol → acetilenă + etoxid de sodiu
- în soluție acidă de  $\text{KMnO}_4$ , compusul 2,5-ciclohexadien-1,4-dionă se transformă în acid maleic
- clorură de benzoil + benzoat de sodiu → anhidridă benzoică + NaCl
- prin clorurarea fotochimică a acetaldehidei se formează clorura de acetyl

15. Se consideră schema de transformări de mai jos.

Compusul B este:



- etilbenzen
- para-xilen
- cumen
- orto-xilen

16. Prezintă câte 2 atomi de carbon asimetrici în moleculă:

- izoleucina
- ribuloza
- treonina
- valina

17. Sunt corecte următoarele valori ale nesaturării echivalente ale compușilor:

- cuminol, NE = 5
- progesteronă, NE = 7
- ianonă, NE = 4
- dibenzilidenciclohexanonă, NE = 11

18. Afirmatii corecte, atât pentru amiloză, amilopectină, cât și pentru glicogen, sunt:

- unitatea de bază este  $\alpha$ -D-glucopiranoza
- legăturile  $\alpha$ -glicozidice sunt 1-4 și 1-6
- au formula moleculară  $-(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n-$
- prezintă structură ramificată

19. Nu prezintă carbon primar în heterociclu:

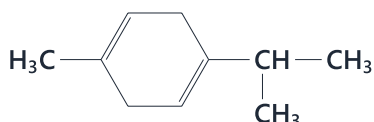
- glucopiranoza
- fructopiranoza
- glucofuranoza
- fructofuranoza

20. Se formează acrilonitril în reacțiile:

- amonoxidarea propenei
- amonoxidarea metanului
- adiția acidului cianhidric la acetilenă
- adiția acidului cianhidric la acetona

**21. Se poate obține fenol:**

1. din izopropilbenzen
2. prin descompunerea termică a acidului salicilic
3. prin încălzirea soluției de clorură de benzendiazoniu la 50° C
4. prin hidroliza bazică a clorurii de fenil

**22. Alegeți proprietățile comune ale produșilor rezultați la oxidarea în soluție acidă de  $\text{KMnO}_4$  a compusului:**

1. sunt optic activi
2. au  $NE = 3$
3. prin reducere (Ni) formează același compus
4. raportul între numărul de electroni neparticipanți și electronii  $\pi$  este 3:1

**23. Afirmațiile adevărate despre D-ribitol sunt:**

1. se obține prin reducerea D-ribozei
2. are gust mai dulce decât riboza
3. se obține prin reducerea D-ribulozei
4. prezintă o specie chirală inactivă

**24. Sunt afirmații adevărate despre nitrobenzen:**

1. este insolubil în apă
2. gruparea funcțională este cromoforă
3. este mai puțin reactiv decât benzenul în reacții de substituție
4. prin reducere formează un compus cu grupare funcțională auxocromă

**25. Următoarele afirmații despre naftalină sunt false:**

1. poate avea aceeași utilizare ca gamexanul
2. reacțiile de adiție decurg mai greu decât la benzen
3. cele 8 grupe -CH- din structura sa nu sunt toate echivalente între ele
4. prin reacția cu amestec sulfonitric (160°C) formează acidul  $\beta$ -naftalinsulfonic

**26. Sunt adevărate afirmațiile:**

1. prin tratarea bromurii de fenil cu amestec nitrant se obține majoritar orto-nitrobrombenzen
2. prin alchilarea metilaminei cu 1 mol de clorură de vinil se obține o amină secundară
3. toluenul este cancerigen
4. anhidrida ftalică are  $NE=7$

**27. Afirmațiile corecte sunt:**

1. aminele au puncte de fierbere mai mari decât alcoolii cu același număr de atomi de carbon
2. punctul de fierbere al 2,2,3,3-tetrametilbutanului este mai scăzut decât al n-octanului
3. legăturile de hidrogen generate de grupările  $-\text{NH}_2$  sunt mai puternice decât cele generate de grupările  $-\text{OH}$
4. compusul 1,2-benzendiol are punctul de topire mai scăzut decât hidrochinona

**28. Prin hidroliza în exces de NaOH, esterii cu formula  $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$  pot forma:**

1. formiat de sodiu și alcool benzilic
2. benzoat de sodiu și metoxid de sodiu
3. fenoxid de sodiu și acetat de sodiu
4. p-crezol și formiat de sodiu

**29. Sunt adevărate afirmațiile, cu excepția:**

1. albumina din sânge este o proteină simplă
2. un mol serină reacționează cu doi moli de clorură de benzoil
3. albumina este solubilă în apă și soluții de electroliți
4. dipeptida simplă care poate reacționa cu 1 mol NaOH/mol este ser-val

**30. Sunt adevărate afirmațiile, cu excepția:**

1. electronegativitatea oxigenului este mai mare decât a carbonului
2. în alcoolii, unghiul dintre legăturile C-O-H este 109°
3. legăturile C-O-H din alcoolii sunt polare
4. moleculele asociate prin legături de hidrogen au vâscozitate mică

**31. Se obține metanol:**

1. din gaz de sinteză
2. prin hidroliza bazică a clorurii de metil
3. prin oxidarea metanului la 400°C și 60atm
4. prin tratarea formaldehidei cu  $\text{LiAlH}_4$

**32. Sunt posibile reacțiile:**

1.  $\text{CH}_3\text{-N}^+\text{H}_2\text{-CH}_3\text{]HSO}_4^- + \text{NH}_3$
2.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH}_2 + \text{C}_6\text{H}_5\text{-Cl}$
3.  $\text{CH}_3\text{-COONa} + \text{NaHCO}_3$
4.  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-NH}_3^+\text{]Cl}^- + \text{NaOH}$

**33. Se condensează etanal cu formaldehidă în raport****1:3. Afirmațiile adevărate despre produsul de condensare sunt:**

1. se poate condensa cu benzaldehida
2. prin reducere formează un compus care reacționează cu 4 moli acid acetic/mol
3. reacționează cu 3 moli NaOH/mol
4. are  $NE=1$

**34. Următorii compuși conțin o grupare funcțională trivalentă:**

1. acidul acetic
2. acetamida
3. acetonitrilul
4. acetatul de metil

**35. Sunt afirmații corecte:**

1. prin hidroliza zaharozei se obține un amestec racemic
2. zaharoza este hidrolizată de emulsină
3. D-aloza formează prin reducere un compus cu 16 enantiomeri
4. prin reducerea galactozei se obține un compus lipsit de activitate optică

**36. Nu sunt produși de condensare crotonică:**

1. 4-hidroxi-4-metil-2-pentanonă
2. dibenzilidenacetona
3. cuminol
4. 2,5-dietilidenciclopentanona

**37. Sunt afirmații corecte despre benzen:**

1. reacțiile de adiție au loc numai în condiții energice
2. prezintă 3 derivați disubstituiți
3. caracterul aromatic este mai crescut decât al antracenului
4. se oxidează cu  $KMnO_4$  în soluție neutră

**38. Sunt fenoli dihidroxilici:**

1. rezorcina
2. timolul
3. orcina
4. glicolul

**39. Se formează o nouă legătură  $\sigma$  C-O în reacțiile:**

1. treonină + clorură de acetil
2. kelen + apă
3. acid benzoic + alcool benzilic
4. oxidarea blândă a alcoolului izopropilic

**40. Sunt afirmații corecte despre enantiomeri:**

1. sunt nesuperpozabili
2. sunt stereoizomeri de configurație
3. L-galactoză este enantiomer al D-galactozei
4. amestecul echimolecular al unei perechi de enantiomeri rotește planul luminii polarizate spre dreapta sau spre stânga

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