

# 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 2022 - 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 2022
<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. Afirmația adevărată este:

- A. prin acțiunea lipazei pancreatice asupra 1,2-dioleil-3-palmitinei se obține un compus optic activ și doi acizi grași
- B. apa de Burow se obține prin hidroliza butiratului de aluminiu
- C. indicele de iod al dioleopalmitinei este mai mare decât cel al dioleostearinei
- D. celuloza este solubilă în clorură de diaminocupru (I)
- E. reacția anilinei cu bromul necesită prezența  $\text{AlBr}_3$

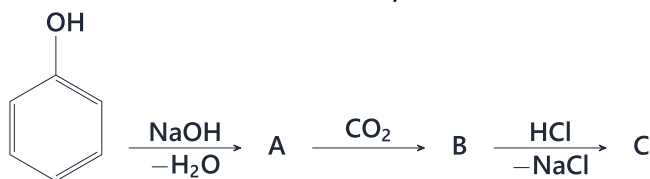
### 2. Compusul A cu formula $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ este un intermediar obținut în procesul de fabricare al sticlei plexi. Despre compusul A este adevărat:

- A. prin esterificare cu metanolul formează un compus B care se poate condensa crotonic cu un 1 mol aldehydă acetică
- B. se poate obține prin amonoxidarea propenei
- C. prezintă izomeri geometrici
- D. se poate obține prin oxidarea izobutenalului cu reactiv Tollens
- E. este izomer de funcțiune cu acidul 2-butenic

### 3. Afirmația falsă este:

- A. reacția  $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CCl}_3$  + amestec sulfonitric conduce la un meta-nitroderivat
- B. la oxidarea unui mol de antracen cu  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  în acid acetic, raportul molar  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  : acid acetic este 1:6
- C. legătura C-Cl este o legătură covalentă polară
- D. în acrilonitril, numărul de oxidare al azotului este egal cu -3
- E. un volum de acetona dizolvă câteva sute de volume de acetilenă la presiune mare

### 4. Se consideră schema de reacție



### Afirmația falsă este:

- A. compusul A se poate retransforma în fenol prin reacția cu  $\text{H}_2\text{S}$
- B. compusul C poate reacționa cu etanolul în mediu acid
- C. compusul A se poate obține și prin reacția fenolului cu etoxid de sodiu
- D. compusul C poate reacționa cu clorura de acetyl în mediu acid
- E. compusul B se poate obține și din reacția unui mol de acid salicilic cu 2 moli NaOH

### 5. Nu se obține un derivat funcțional al unui acid carboxilic din reacția:

- A. p-xilen +  $\text{KMnO}_4$  +  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- B. clorură de acetyl + acetat de sodiu
- C. acid acetic +  $\text{PCl}_5$
- D. amonoxidarea propenei
- E. adiția acidului acetic la acetilenă

### 6. Amestecul echimolecular al compușilor izomeri cu formula moleculară $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}$ reacționează cu 900 g NaOH 40%. Numărul total de moli ai izomerilor din amestec este:

- A. 3
- B. 18
- C. 9
- D. 15
- E. 12

### 7. Volumul de $\text{KMnO}_4$ 2M în $\text{H}_2\text{SO}_4$ necesar oxidării a 3 moli propilbenzen este:

- A. 1l
- B. 6l
- C. 3l
- D. 2l
- E. 0.5l

**8. Afirmația falsă este:**

- A. palmitatul de cetil are 32 atomi C
- B. acetatul de amil este izomer cu butiratul de propil
- C. proteinele se pot denatura cu aldehydă formică
- D. riboza și xiluloza sunt diastereoizomere
- E. trietanolamina este folosită pentru îndepărtarea  $H_2S$  din gazele industriale

**9. La piroliza metanului se obține un amestec de gaze care conține în procente de volum 20%  $C_2H_2$  și 10% metan netransformat. Calculați conversia totală știind că în procesul de fabricație au fost introduși 448  $m^3$  metan.**

- A. 92%
- B. 88,1%
- C. 81,8%
- D. 89,5%
- E. 98,2%

**10. Aminele secundare aromatice izomere cu formula  $C_8H_{11}N$  sunt în număr de:**

- A. 6
- B. 2
- C. 3
- D. 5
- E. 4

**11. Raportul molar  $FeCl_2:H_2O$  obținut la reducerea unui amestec care conține 2 moli nitrobenzen, 1 mol trinitrotoluen și 5 moli;  $\alpha$ -nitronaftalină este:**

- A. 1:3
- B. 3:1
- C. 2:3
- D. 3:2
- E. 1:1

**12. Calculați volumul de etenă de puritate 75% în volume necesar pentru a obține 1200 kg eter monometilic al dietilenglicolului dacă reacția de obținere a carbitolului are randament 80%.**

- A. 925,7  $m^3$
- B. 647,7  $m^3$
- C. 850,6  $m^3$
- D. 746,6  $m^3$
- E. 1250  $m^3$

**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. Consumă aceeași cantitate de reactiv Tollens:**

- 1. doi moli cuminol
- 2. un mol butandial
- 3. doi moli acetilenă
- 4. un mol mentonă

**14. Conțin cel puțin un atom de azot al cărui număr de electroni p neparticipanți este egal cu zero:**

- 1. esență de Mirban
- 2. iodură de tetrametilamoniu
- 3. clorură de benzendiazoniu
- 4. galben de anilină

**15. Reacțiile care pot avea loc sunt:**

- 1. benzaldehidă + neopentanal
- 2. alcoxid de sodiu +  $H_2S$
- 3.  $MgCl_2$  + acid acetic
- 4. clorură de trimetilamoniu + metilamină

**16. Necesită  $AlCl_3$  drept catalizator următoarele reacții:**

- 1. benzen +  $CH_3OH$
- 2. benzen +  $I_2$
- 3. fenol +  $3Br_2$
- 4. obținerea o-toluidinei din anilină

**17. Despre celobioză și zaharoză este adevărat:**

- 1. numai celobioza oxidează reactivul Fehling
- 2. doi moli amestec echimolecular de celobioză și zaharoză vor reacționa cu maxim 8 moli clorură de acetyl
- 3. ambele dizaharide conțin  $\beta$ -glucoză
- 4. celobioza prezintă mutarotație

**18. Fenolii, spre deosebire de alcooli:**

1. reacționează cu Na
2. impresionează indicatorii acido-bazici
3. se pot obține din sărurile lor de sodiu prin reacție cu  $H_2CO_3$
4. nu se pot obține prin hidroliza bazică a derivaților clorurați corespunzători

**19. Selectați afirmațiile false:**

1. glicogenul are molecule mai mici și mai ramificate decât amilopectina
2. zaharoza este hidrolizată de maltază și invertază
3. emulsina este o  $\beta$ -glicozidază
4. peptidul Ala-Glu-Val are 2 sarcini negative la pH=1

**20. Se poate obține la hidroliza unei proteide:**

1. 4-hidroxi-prolină
2. treonină
3. acid fosforic
4. zinc

**21. Se poate obține fenol din:**

1. hidroliza bazică a acetatului de fenil
2. fenoxid de sodiu + acid acetic
3. fenoxid de sodiu + bicarbonat de sodiu
4. oxidarea cumenului

**22. Se consideră reacția de esterificare a acidului acetic cu etanol. Afirmațiile false sunt:**

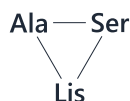
1. cantitatea de ester obținută poate să fie mai mare dacă se lucrează în exces de apă
2. cantitatea de ester obținută poate să fie mai mare dacă se lucrează cu un exces de alcool etilic
3. oxigenul din molecula apei rezultate din reacție provine din alcool
4. esterul rezultat este folosit în principal ca solvent

**23. Afirmațiile false despre celuloză și derivații acesteia sunt:**

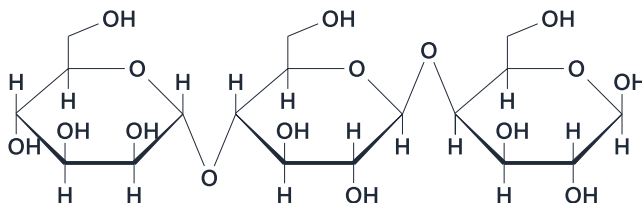
1. celuloza nu este solubilă în apă
2. coloidul se obține prin tratarea xantogenatului de celuloză cu  $CS_2$  în NaOH
3. acetatii de celuloză se dizolvă în acetonă
4. tratarea celulozei cu acid azotic conduce la obținerea unui nitroderivat

**24. Despre N-acetil-benzilamină este adevărat:**

1. este izomeră cu N-benzil-acetamida
2. se poate obține din reacția benzilaminei cu clorură de acetyl în prezența  $AlCl_3$
3. prin hidroliză conduce la o amină secundară
4. acidul eliberat la hidroliza ei cristalizează la temperatura camerei

**25. Alegeți afirmația corectă despre următorul peptid ciclic:**

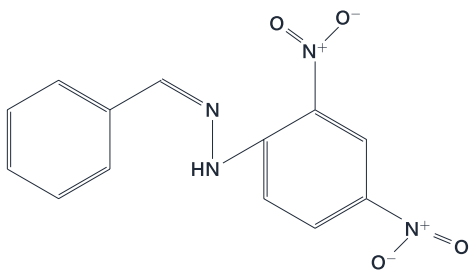
1. prin reacția cu 1 mol de acid glutamic generează un compus cu două sarcini electrice negative la pH=12
2. poate reacționa cu 2 moli clorură de acetyl
3. conține numai aminoacizi neesențiali
4. la pH=1 are o sarcină electrică pozitivă

**26. Un mol din trizaharidul cu structura:****este supus acțiunii unei  $\beta$ -glicozidaze. Despre produșii de reacție este adevărat:**

1. sunt constituiți dintr-o aldohexoză ciclizată piranozică și un dizaharid monocarbonilic
2. sunt nereducători
3. depun 286 g precipitat roșu-cărămiziu în urma reacției cu reactivul Fehling
4. supuși mai departe acțiunii unei  $\alpha$ -glicozidaze, generează  $\alpha$ -arabinopiranoză,  $\beta$ -ribopiranoză și  $\alpha$ -glucopiranoză

**27. Nu este derivat halogenat:**

1. lindanul
2. kelenul
3. gamexanul
4. clorura de butiril

**28. Compusul cu formula:**

1. conține două grupări  $\text{NO}_2$  solubilizante
2. este un colorant azoic
3. este rezultatul reacției dintre benzencarbaldehidă și acid picric
4. este colorat în nuanțe de galben-oranj

**29. Care dintre următoarele reacții nu este de substituție?**

1. acetilenă + hidroxid diaminoargentic
2. anilină +  $\text{HNO}_2$  +  $\text{HCl}$
3.  $\alpha$ -glucopiranoză +  $\text{CH}_3\text{OH}$
4. aldehydă acetică + butanonă

**30. Sunt reacții reversibile:**

1. hidroliza acidă a benzoatului de benzil
2. naftalină + amestec sulfonitric
3. benzen + oleum
4. etanol + anhidridă acetică

**31. Conține o grupare OH fenolică:**

1. dopamina
2. timolul
3. adrenalina
4. efedrina

**32. Conține 3 atomi de azot în moleculă:**

1. roșu acid rezistent
2. nicotina
3. clorura de N,N,N-trietilfenilamoniu
4. histamina

**33. Proteinele se pot denatura cu:**

1.  $\text{PbSO}_4$
2.  $\text{NaOH}$  80%
3.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  98%
4. Cu metalic

**34. Afirmațiile false sunt:**

1. glicoproteinele au glicol ca și grupare prostetică
2. siccativarea grăsimilor este o reacție de adiție
3. alcoolul polivinilic este instabil și prin tautomerie generează aldehydă acetică
4. hidroliza N,N-difenil-benzamidei generează o bază mai slabă decât amoniacul

**35. Sunt reacții de adiție:**

1. acetonă +  $\text{HCN}$
2. acetofenonă + nitrometan
3. etenă +  $\text{KMnO}_4$  (mediu bazic)
4. clorură de formil + metanol

**36. Un mol din compusul următor poate reacționa cu 2 moli  $\text{NaOH}$ :**

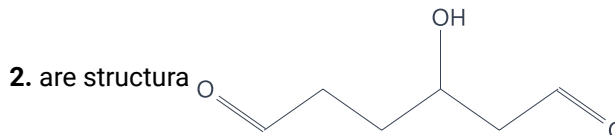
1. acidul malic
2. acidul lactic
3. acidul tartric
4. acidul citric

**37. Afirmația falsă este:**

1. celulaza nu se găsește în organismul uman
2. în reacțiile catalizate de oxidoreductaze se formează apă și se eliberează energie
3. la temperaturi ridicate dublele legături ale acidului oleic se rup accelerat reacționând cu oxigenul din aer și formând radicali liberi
4. apa dură este tratată cu sodă de rufe anterior adăugării stearatului de sodiu pentru a determina precipitarea stearatului de magneziu

**38. Glioxalul se condensează aldolic cu aldehyda acetică în raport molar 1:2. Despre compusul rezultat este adevărat:**

1. are  $\text{NE} = 3$



3. nu este reducător
4. are 2 atomi de C asimetrici și prezintă mezoformă

**39. Despre vitamina C este adevărat:**

1. limitează oxidarea nitratului la nitrit
2. se poate obține din sorbitol
3. se mai numește și vitamina pro-oxigen
4. protejează împotriva rănecizirii grăsimilor

**40. Conține atomi de carbon cu numărul de oxidare +3:**

1. metanolul
2. formamida
3. clorura de formil
4. acetonitrilul

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