

# 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 2017 - Chimie -

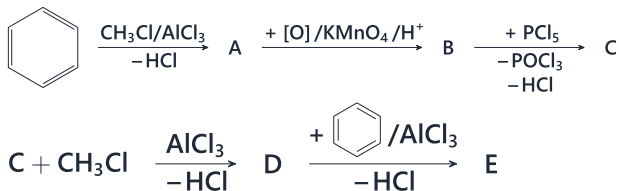
Poți descărca și exersa completarea borderoului pe [platform.ginamed.ro/grile/exersare-borderou](https://platform.ginamed.ro/grile/exersare-borderou).

|                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| <b>Materie</b>            | Chimie            |
| <b>Centru Universitar</b> | București         |
| <b>Specializarea</b>      | Medicină Generală |
| <b>Data</b>               | Mai 2017          |
| <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. Se consideră următoarea schemă:**



**Compusul E este:**

- A. m-metil acetofenona
- B. o-metil-acetofenona
- C. p-metil-benzofenona
- D. o-metil-difenilmetanul
- E. m-metil-benzofenona

**2. Nu se obține direct printr-o reacție de esterificare:**

- A. nitroglicerina
- B. acetatul de metil
- C. propandioatul de diizopropil
- D. p-acetil benzoatul de benzil
- E. acetatul de vinil

**3. Compusul cu NE=10, masa moleculară egală cu 206 g/mol, care prezintă 3 izomeri geometrici este:**

- A. 1,4-difenil-1,3-butadiena
- B. 1-ciclopropil-1,1-difenilmetan
- C. 1,3 difenil-1,3-butadiena
- D. 1,3 difenilpropena
- E. 1,3 dibenzilciclobutan

**4. Indicele de iod al diolepalmitinei este:**

- A. nu reacționează cu iodul
- B. 57,33
- C. 29,6
- D. 59,2
- E. 60,26

**5. O hidrocarbură cu formula moleculară  $\text{C}_n\text{H}_{3n-8}$  are NE=2. Știind că decolorează apa de brom, iar prin oxidare formează doar acid dicarboxilic saturat, hidrocarbura este:**

- A. 1,2-pentadiena
- B. vinilciclopropan
- C. butadiena
- D. 1,5-hexadiena
- E. ciclohexena

**6. Toate afirmațiile de mai jos referitoare la glucide sunt adevărate, cu excepția:**

- A. la zaharoză apare fenomenul de mutarotație
- B. celobioza este hidrolizată de emulsină
- C. amidonul conține legături alfa-glicozidice de tip 1-4 și 1-6
- D. glicogenul are structură asemănătoare amilopectinei
- E. prin nitrarea celulozei se obțin esteri ai celulozei

**7. Toate afirmațiile de mai jos sunt corecte, cu excepția:**

- A. alanil-alanil-alanina are același conținut procentual în azot ca și glicil-glicil-valina
- B. la pH=7, tetrapeptidul glu-gly-glu-lys are sarcina electrică negativă
- C. glicina nu este un aminoacid esențial
- D. toți aminoacizii au caracter amfoter
- E. toți aminoacizii au un singur atom de carbon primar

**8. D(+)-Aloza sub forma piranozică prezintă un număr de stereoizomeri egal cu:**

- A. 32
- B. 4
- C. 64
- D. 16
- E. 8

**9. Sunt corecte următoarele afirmații, cu excepția:**

- A. hexozele pot diferi între ele prin numărul de grupări alcool primar
- B. în natură nu se găsesc trioze libere
- C. în furan toți atomii de carbon sunt terțiari
- D. prin adiția intramoleculară a unei grupe hidroxil la grupa carbonil, toți atomii de oxigen vor fi hibridizați  $\text{sp}^3$
- E. nu toate hexozele reduc reactivul Tollens



**19. Raportul maselor moleculare a două amine alifatiche saturate, omologe și succesive este 0,763. Aminele sunt:**

1. metilamina și propilamina
2. N,N-dimetilamina și N-etil-N-metilamina
3. etilamina și alilamina
4. etilamina și propilamina

**20. Se obține benzoat de sodiu din acid benzoic și:**

1. propionat de sodiu
2. cloracetat de sodiu
3. o-crezolat de sodiu
4. clorură de sodiu

**21. Sunt corecte afirmațiile:**

1. fenolii sunt acizi mai tari decât alcoolii
2. fenoxizii sunt compuși ionizați, solubili în apă
3. din 1600g de brom se obțin, prin tribromurarea fenolului, 1103,33g de tribromofenol
4. pirogalolul este un compus polihidroxic, ca și sorbitolul

**22. Referitor la poli-acrilonitril sunt adevărate afirmațiile:**

1. monomerul din care este sintetizat se obține printr-o reacție de amonoxidare a unei alchene
2. conține o singură grupare trivalentă per moleculă
3. conține un procent masic de azot egal cu 26,41%
4. se obține prin polimerizarea acetonitrilului

**23. Trotilul este un explozibil folosit frecvent în exploatarea miniere. Este adevărat că:**

1. la explozia trotilului se obțin:  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{N}_2$  și  $\text{O}_2$
2. la reducerea unei molecule de trotil se folosesc 18 e<sup>-</sup>
3. folosind trotilul ca materie primă se poate obține cu succes un compus cu 3 funcțiuni amino- respectând succesiunea următoare: reducere, oxidare energetică
4. folosind trotilul ca materie primă se poate obține cu succes un compus cu 3 funcțiuni amino- respectând succesiunea următoare: oxidare energetică, încălzire, reducere

**24. Despre produsul de reacție obținut prin adăugarea clorului la acidul maleic sunt adevărate:**

1. printr-o reacție de monodehidrohalogenare se obține un compus care are doi stereoizomeri
2. prezintă doi atomi de carbon asimetrici ce vor determina o rotire a planului luminii polarizate cu același unghi
3. se poate obține și prin hidroliza bazică a compusului  $\text{C}_4\text{H}_2\text{Cl}_8$
4. se numește acid tartric

**25. Pentru compușii cu nucleu aromatic, 5 atomi de carbon terțiari și formula moleculară  $\text{C}_9\text{H}_{13}\text{N}$ , sunt adevărate:**

1. există 3 compuși cu atom de carbon asimetric
2. trei compuși formează săruri de diazoniu în reacția cu  $\text{NaNO}_2$  și  $\text{HCl}$
3. patru amine nu pot fi acilate (la gruparea amino)
4. există două amine secundare izomere

**26. Sunt dioli saturați aciclici:**

1.  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$
2.  $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}_2$
3.  $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_2$
4.  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$

**27. O clorură acidă conține 45,223% Cl (procente masice) și reacționează total cu un amestec de compuși organici obținut prin reducerea totală cu  $\text{H}_2/\text{Ni}$  a nitrililor cu formula moleculară  $\text{C}_4\text{H}_7\text{N}$ , obținându-se un amestec de amide care nu poate conține:**

1. secbutiletanamidă
2. atomi de carbon asimetric
3. m-metil-terțbutilbenzamidă
4. izobutiletanamidă

**28. Sunt posibile reacțiile:**

1. butirat de fenil + apă
2. acetamidă + apă
3. benzonitril + apă
4. N, N-dimetil-propanamidă + hidroxid de sodiu

**29. Se pot condensa crotonic cu acroleina:**

1. izopropilidenacetona
2. mentona
3. benzilidenacetona
4. benzilidenacetofenona

**30. Nu sunt corecte următoarele afirmații:**

1. doar iodul, sulful și fosforul sunt considerate elemente organogene
2. în toți compușii săi, atomul de carbon este tetravalent
3. legăturile covalente se realizează prin transfer de electroni
4. unei formule brute îi pot corespunde mai multe formule moleculare

**31. Reacționează cu KOH:**

1. vinilacetatul de etil
2. leucina
3. benzoatul de fenil
4. trioleina

**32. Se formează cetoacizi în reacția:**

1. oxidarea acidului lactic cu  $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$
2. acidului 3-hidroxi-propanoic cu reactiv Tollens
3. acilarea benzenului cu anhidrida maleică
4. benzenului cu acidul 3-cloro-propanoic

**33. Alegeți moleculele care prezintă 4 perechi de electroni neparticipanți per moleculă:**

1. p-metoxifenol
2. p-hidroxi-azobenzen
3. ureea
4. 2,4-dinitrofenilhidrazina

**34. Alegeți asocierile de monozaharide care la tratare cu  $H_2/Ni$  formează minim un compus organic comun:**

1. riboza și ribuloza
2. glucoza și manoză
3. glucoza și fructoza
4. glucoza și galactoza

**35. Sunt adevărate următoarele afirmații:**

1. hidrogenarea naftalinei decurge mai ușor decât la benzen
2. tragerea chelului cu o soluție alcoolică de  $AgNO_3$  duce la formarea unui precipitat alb
3. clorurarea izobutanului are loc înaintea bromurării
4.  $CCl_2F_2$  se poate obține prin reacția  $CCl_4$  cu HF

**36. Prezintă trei stereozomeri:**

1. mentolul
2. 1-carboxi-3,4-diclorociclohexan
3. 2,4-dimetilpentan
4. 1,2-dimetilciclopropan

**37. Gutaperca extrasă din frunzele plantei Palaquium se purifică și ulterior se tratează cu soluție de  $KMnO_4/H_2SO_4$ , separându-se un compus organic unic „A”.****Alegeți afirmația/afirmațiile false referitoare la „A”:**

1. se poate obține prin hidroliza în mediu bazic a unui compus cu  $NE=O$
2. reacționează cu  $CuO$  în raport molar 1:1
3. nu reacționează cu reactivul Fehling
4. prin tratare cu  $NaBH_4$  se obține un compus achiral

**38. Di-naftilcetonele izomere:**

1. sunt în număr de 3
2. fiecare dintre izomeri se hidrogenează complet cu 11 moli de hidrogen (per mol)
3. au nesaturarea echivalentă 15
4. fiecare dintre izomeri are 7 atomi de carbon cuaternari

**39. Alegeți afirmația/afirmațiile corecte:**

1. rezorcina are punctul de topire mai mare decât hidrochinona
2. 2-butina are punctul de fierbere mai mare decât 1-butina
3. în arene lungimea legăturii C-C este egală cu 1,33 Å
4. neopentanul este gaz în condiții standard

**40. Conține 2 atomi de carbon asimetric în molecula sa compusul obținut la:**

1. adiția HCN la aldolul etanalului
2. reducerea cetolului acetonei
3. adiția bromului la acidul fumaric
4. condensarea glicinei cu valina

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