

# GinaMed

## te ajută să fii admis la medicină

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

### Simulare medicină generală Iași Aprilie 2023 - 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>	Iași
<b>Specializarea</b>	Medicină Generală
<b>Data</b>	Aprilie 2023
<b>Număr de Grile</b>	18
<b>Complement Simplu</b>	18

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

1. Numărul derivaților tip ester care se obțin din acizi și alcooli cu număr egal de atomi de carbon și care corespund formulei moleculare  $C_8H_{16}O_2$  (inclusiv stereoizomeri) este:

- A. 12
- B. 7
- C. 9
- D. 8
- E. 10

2. Un amestec echimolecular de alchene aciclice izomere cu patru atomi de carbon (fără stereoizomeri) se supune hidrogenării cu randament de 100%. Butanul obținut se supune izomerizării obținându-se izobutan cu randament de 80%. Știind că se obțin 603,2 kg izobutan în total, volumul de hidrogen (c.n.) consumat este:

- A. 268,8 m<sup>3</sup>
- B. 291,2 m<sup>3</sup>
- C. 179,2 L
- D. 145,6 m<sup>3</sup>
- E. 268,8 L

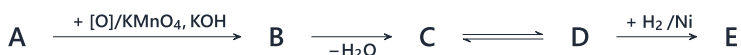
3. Prin clorurarea fotochimică a 384 g metan (cu randament 100%) se obține un amestec format din  $CH_3Cl$ ,  $CH_2Cl_2$ ,  $CHCl_3$  și  $CCl_4$  în raport molar 3:1:1:1. Concentrația molară a celor 480 L soluție de acid clorhidric obținută prin colectarea acidului rezultat din reacțiile de clorurare în apă distilată, este:

- A. 0,1 M
- B. 1 M
- C. 2 M
- D. 0,3 M
- E. 0,5 M

4. Următorii compuși prezintă activitate optică, cu excepția:

- A. 1-cloro-1-fenil-propan
- B. 2-fenil-2-metil-butan
- C. 3,3-dimetil-2-butanol
- D. 2-cloro-2-fenil-butan
- E. 3-hidroxi-butanal

5. Se dă schema:



Știind că A are formula moleculară  $C_4H_8$  și prezintă izomerie geometrică, se dau următoarele afirmații:

1. compusul E este un alcool secundar;
2. compusul E prezintă trei izomeri de funcțiune ce nu reacționează cu sodiu metallic;
3. compusul E este o hidrocarbură saturată;
4. compusul B este un diol geminal;
5. compusul D este izomer cu 3-hidroxi-1-butena;
6. compusul D este 3-hidroxi-ciclobutena.

Sunt adevărate:

- A. 1, 5, 6
  - B. 3, 5, 6
  - C. 1, 2, 5
  - D. 2, 5, 6
  - E. 1, 2, 6
6. Pentru 66 g amestec echimolecular de riboză și glucoză:
- A. la oxidare cu reactiv Tollens se obțin 86,4 g argint
  - B. la oxidare cu reactiv Tollens se obțin 42,8 g argint
  - C. la oxidare cu reactiv Tollens se obțin 85,6 g oxid de argint
  - D. la tratare cu reactiv Fehling se obțin 57,6 g oxid de cupru (II)
  - E. la tratare cu reactiv Fehling se obțin 28,6 g cupru

7. Se dă schema de reacție:



Alegeți afirmația corectă referitoare la compusul D:

- A. prin hidroliză formează benzaldehida
- B. se obține din compusul C prin adiție
- C. se numește 2,4,6-triclorotoluen
- D. prin hidroliză formează acidul benzoic
- E. reacționează foarte ușor cu clorura de vinil

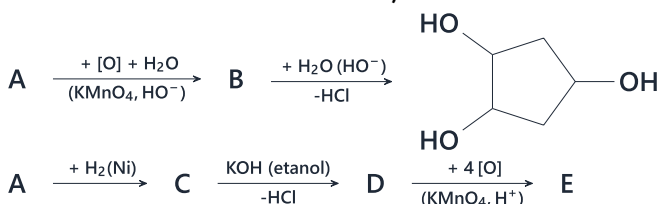
8. Se dau următoarele afirmații referitoare la o hidrocarbură A care conține 85,71% C, are densitatea vaporilor săi față de aer  $d_{\text{aer}}=1,938$  și prezintă izomerie geometrică:

1. formează prin oxidare cu reactiv Bayer un compus ce prezintă 3 izomeri optici;
2. formează prin oxidare cu reactiv Bayer un compus ce prezintă 4 izomeri optici;
3. prezintă cel puțin un izomer ce are în structură doar atomi de C hibridizați  $sp^3$ ;
4. prezintă cel puțin un izomer saturat;
5. prezintă cel puțin un izomer ce are în structură doi atomi de C cuaternar.

Sunt adevărate:

- A. 1,3,4
- B. 1,2,5
- C. 2,3,4
- D. 1,3,5
- E. 2,4,5

9. Se consideră schema de reacție:



Alegeți afirmația corectă:

- A. compusul D are NE=1
- B. compusul B este un derivat monofuncțional
- C. compusul A are formula moleculară  $\text{C}_5\text{H}_9\text{Cl}$
- D. compusul C este un derivat halogenat nesaturat
- E. compusul E este un acid dicarboxilic

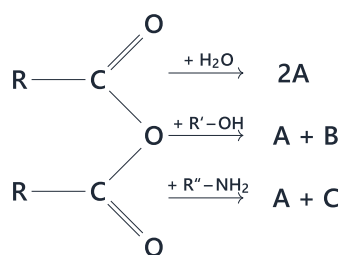
10. Se consideră schema:



Sucesiunea corectă a reacțiilor este:

- A. alchilare, oxidare, nitrare
- B. alchilare, nitrare, oxidare
- C. acilare, nitrare, reducere
- D. alchilare, nitrare, reducere
- E. acilare, oxidare, nitrare

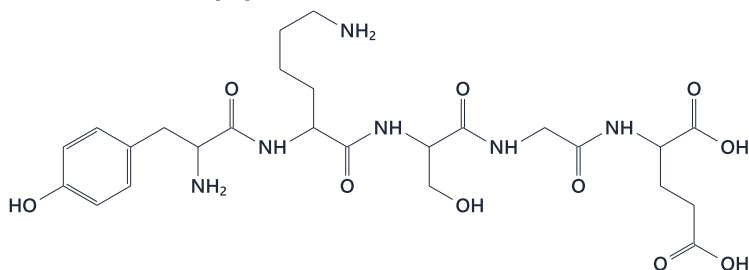
11. Se consideră schema:



Știind că A conține 53,33% O, B prezintă 5 izomeri derivați funcționali ai acidului formic (inclusiv stereoisomeri), iar C conține 16,09% N, radicalii alchil R, R', R'' sunt:

- A. R = metil, R' = etil, R'' = etil
- B. R = metil, R' = butil, R'' = etil
- C. R = metil, R' = propil, R'' = etil
- D. R = etil, R' = propil, R'' = metil
- E. R = etil, R' = butil, R'' = metil

12. Se consideră peptida cu următoarea structură:



Alegeți afirmația falsă:

- A. are în structură un aminoacid fără activitate optică
- B. 1 mol de peptidă poate reacționa cu 4 moli de NaOH
- C. aminoacidul C-terminal este acidul glutamic
- D. 1 mol de peptidă poate reacționa cu 2 moli de HCl (la rece)
- E. este o pentapeptidă

13. Selectați afirmația falsă referitoare la glicerină:

- A. poate reacționa cu Na metalic
- B. poate reacționa cu HNO<sub>3</sub>
- C. se poate obține prin hidroliza trigliceridelor
- D. are în structură două grupări de alcool primar
- E. se poate deshidrata, formând un compus ce conține un atom de C hibridizat sp<sup>3</sup> în structură

14. Se dau următoarele afirmații:

1. fenolul nu reacționează cu bicarbonatul de sodiu;
2. prin reacția fenolului cu clorura de etil (în prezența  $\text{AlCl}_3$ ) se obține un compus cu caracter acid mai pronunțat decât compusul inițial;
3. 2,4,6-trinitrofenolul se numește acidul picric;
4. fenolii sunt deplasați din fenolați de către acizii organici;
5. crezoli au caracter acid mai pronunțat decât fenolul.

Sunt adevărate:

- A. 1,3,5
- B. 2,4,5
- C. 1,3,4
- D. 1,2,3
- E. 2,3,5

15. Selectați asocierea corectă între termenii celor două coloane:

1. acid benzoic,
  2. acidul lauric,
  3. acid acetic,
  4. acid picric,
  5. acid sulfanilic,
  6. acid maleic,
  7. acid citric
- a. se obține sub acțiunea alcooloxidazei,
  - b. predomină în untul de cocos,
  - c. poate fi diazotat,
  - d. prezintă izomerie geometrică,
  - e. se găsește în smirnă,
  - f. este exploziv,
  - g. este un hidroxiacid.

- A. 1-e, 2-b, 3-a, 4-f, 5-c, 6-d, 7-g
- B. 1-d, 2-a, 3-g, 4-f, 5-e, 6-b, 7-c
- C. 1-d, 2-b, 3-c, 4-e, 5-f, 6-g, 7-a
- D. 1-e, 2-g, 3-c, 4-f, 5-d, 6-a, 7-b
- E. 1-d, 2-a, 3-c, 4-e, 5-f, 6-b, 7-g

16. Prin condensarea 2-pentanonei cu ea însăși se obțin următorii compuși cu excepția:

- A. 6-metil-5-nonen-4-ona
- B. 3-etil-4-metil-3-hepten-2-ona
- C. 3-etil-4-hidroxi-4-metil-2-heptanona
- D. 6-hidroxi-6-metil-4-nonanona
- E. 4-metilhepta-2,4-dienal

17. Prezintă activitate optică:

- A. acidul succinic
- B. glicerina
- C. acidul citric
- D. gliceraldehida
- E. glicina

18. Numărul aminelor (inclusiv stereoizomeri) cu formula moleculară  $C_5H_{13}N$  și cel puțin un atom de carbon nular este:

- A. opt
- B. șase
- C. cinci
- D. șapte
- E. patru

## **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	5 - C	9 - E	13 - E	17 - D
2 - A	6 - A	10 - A	14 - C	18 - A
3 - A	7 - D	11 - C	15 - A	
4 - B	8 - A	12 - B	16 - E	