

GinaMed

te ajută să fii admis la medicină

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

Simulare medicină generală Cluj-Napoca Mai 2026 - Chimie -

Poți descărca și exersa completarea borderoului pe platform.ginamed.ro/grile/exersare-borderou.

Materie	Chimie
Centru Universitar	Cluj-Napoca
Specializarea	Medicină Generală
Data	Mai 2026
Număr de Grile	15
Complement Multiplu	15

Nu garantez corectitudinea subiectului. Dacă găsești erori, te rog să-mi scrii pe www.ginamed.ro/contact.

1. Precizați care dintre următorii compuși organici consumă, pentru neutralizarea unui mol, doi moli de hidroxid de sodiu:

- A. acidul glucaric
- B. acidul 2-hidroxibenzoic
- C. acidul 2-hidroxiopropanoic
- D. acidul lactic
- E. acidul tartric

2. Prin tratarea fenolului cu acid azotic diluat se formează un amestec de 2-nitrofenol, 4-nitrofenol și 2,4-dinitrofenol, în raport molar de 8:2:1. Știind că în urma acestui proces s-au obținut 2,78 kg de 2-nitrofenol, precizați cantitatea de fenol de puritate 94% care s-a supus nitrării.

- A. 2750 g
- B. 2,75 kg
- C. 2585 g
- D. 2,585 kg
- E. 2 kg

3. Precizați afirmațiile adevărate.

- A. catenele hidrocarbonate pot fi saturate, nesaturate și aromatice
- B. formula moleculară precizează modul de legare a atomilor din moleculă
- C. elementele organogene din clorura de fenilamoniu sunt C, H, N, Cl
- D. pentru a-și stabili configurația stabilă de octet, atomul de azot pune în comun 3 electroni de valență
- E. α -naftolul este format din carbon, hidrogen, oxigen și azot

4. Se obțin 702 kg de N-(β -hidroxietil)izobutilamină prin reacția aminei corespunzătoare cu oxidul de etenă, cu un randament de 60%. Știind că se lucrează cu un exces de oxid de etenă de 20%, să se precizeze raportul molar amină:oxid de etenă după terminarea reacției.

- A. 1:1
- B. 2:3
- C. 6:5
- D. 3:2
- E. 5:6

5. Precizați afirmațiile corecte referitoare la compușii izomeri cu formula moleculară $C_4H_4O_4Cl_2$, care conțin două grupe carboxil în moleculă.

- A. doi dintre izomerii de constituție conțin o catenă ramificată de atomi de carbon
- B. unul dintre izomerii de constituție prezintă o mezoformă
- C. există patru izomeri de constituție
- D. unul dintre izomerii de constituție există sub formă de trei stereozomeri de configurație
- E. doi dintre izomerii de constituție există sub formă de doi enantiomeri

6. Precizați care dintre următorii compuși sunt produși de condensare crotonică și prezintă stereozomeri de configurație.

- A. 3-buten-2-ona
- B. propenal
- C. 2-metil-2-butenal
- D. 2-butenal
- E. 3-pental

7. Precizați afirmațiile corecte referitoare la 200 mL de soluție apoasă de acid citric, având concentrația molară 0,5 M și densitatea 1g/mL.

- A. solutul este un acid monoprotic
- B. soluția se obține prin dizolvarea a 96 g de acid citric în 104 g de apă
- C. prin diluarea a 30 mL din această soluție cu 70 mL de apă, se obține o soluție de concentrație molară 0,15 M
- D. soluția are concentrația procentuală 48 %
- E. pentru neutralizarea întregii cantități de acid citric din această soluție, se consumă 12 g de hidroxid de sodiu

8. Precizați afirmațiile adevărate referitoare la un amestec format din 360 g de glucoză și 360 g de gliceraldehidă.

- A. prin reducerea totală a amestecului cu H_2/Ni , se formează 368 g de sorbitol și 364 g de glicerină
- B. pentru arderea totală a acestui amestec sunt necesari 537,6 L de O_2 , măsurați în condiții normale de temperatură și presiune
- C. prin oxidarea amestecului cu cantitatea stoichiometrică necesară de reactiv Tollens, rezultă 12 moli de argint, cu un randament de 100%
- D. la tratare cu reactiv Fehling, compușii din amestec se reduc la hidroxiacizii corespunzători
- E. cele două substanțe se găsesc în raport molar de 1:1

9. Precizați afirmațiile corecte.

- A. în structura acidului ribonucleic, nucleotidele se unesc între ele prin legături eterice monocarbonilice, la care participă grupele hidroxil din D-riboză
- B. elementele organogene ale unei nucleotide sunt C, H, O, N și P
- C. în structura unei ribonucleozide, baza azotată se leagă de D-riboză prin intermediul unui rest de acid fosforic
- D. bazele azotate care se găsesc în structura acidului ribonucleic sunt: adenina, guanina, citozina și uracilul
- E. în structura ADN-ului, cele două catene polinucleotidice sunt unite prin legături de hidrogen stabilite între bazele azotate complementare

10. Surfactanții, datorită proprietăților lor tensioactive, facilitează emulsionarea și se utilizează ca agenți de curățare sau ca emulgatori. Precizați în care dintre următoarele transformări rezultă surfactanți, în condiții adecvate de reacție.

- A. $\text{CH}_3\text{-COOH} + \text{Ca(OH)}_2$
- B. $\text{N(CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH)}_3 + \text{CH}_3\text{-(CH}_2\text{)}_2\text{-COOH}$
- C. tristearină + 3KOH / t°C
- D. $\text{CH}_3\text{-(CH}_2\text{)}_{16}\text{-COO-CH}_3 + \text{NaOH} / \text{t}^\circ\text{C}$
- E. $\text{HO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH} + 2\text{CH}_3\text{-(CH}_2\text{)}_{14}\text{-COOH} / \text{catalizator H}^+$

11. Precizați care dintre următoarele reacții sunt corecte, în condiții adecvate de reacție.

- A. $3\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3 \rightarrow \text{CH}_3\text{-C(CH}_3\text{)=CH-C(CH}_3\text{)=CH-CO-CH}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$
- B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{-CH=O} + 4\text{H}_2/\text{Ni} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{11}\text{-CH}_2\text{-OH}$
- C. $\text{CH}_2\text{=O} + \text{C}_6\text{H}_5\text{-OH} \rightarrow (\text{o})\text{CH}_3\text{O-C}_6\text{H}_4\text{-OH}$
- D. $\text{CH}_3\text{-CO-CO-CH}_3 + 2\text{H}_2/\text{Ni} \rightarrow \text{CH}_3\text{-CH(OH)-CH(OH)-CH}_3$
- E. $\text{O=CH-CH}_2\text{-CH=O} + \text{CH}_2\text{=O} \rightarrow \text{O=CH-CH}_2\text{-CH=CH}_2 + \text{O}_2$

12. Precizați afirmațiile adevărate.

- A. prin reacția aminelor aromatice primare cu acidul azotos rezultă alcoolii primari
- B. prin reacția anilinei cu H_2SO_4 la temperatura obișnuită se obțin doi izomeri de poziție
- C. benzil-fenilamina este o amină mixtă
- D. trimetilamina reacționează cu acidul acetic
- E. gradul de ionizare (α) al trimetilaminei este egal cu 1

13. Precizați afirmațiile adevărate referitoare la o pentapeptidă, prin hidroliza căreia se obține un amestec echimolecular de valină, lizină, alanină, acid glutamic și cisteină.

- A. prin combustia completă a 3 moli de pentapeptidă, rezultă $1478,4 \text{ m}^3$ de CO_2 , măsurați în condiții normale de temperatură și presiune
- B. conține 32 g de sulf/mol
- C. un mol de pentapeptidă reacționează cu patru moli de NaOH
- D. prin condensarea pentapeptidei cu glicina, se formează patru hexapeptide izomere de constituție
- E. un mol de pentapeptidă reacționează cu doi moli de HI

14. Precizați care dintre reacțiile de mai jos sunt corecte, în condiții adecvate de reacție.

- A. $(\text{p})\text{HO-C}_6\text{H}_4\text{-COO-CH}_2\text{CH}_3 + 2\text{NaOH} \rightarrow (\text{p})\text{NaO-C}_6\text{H}_4\text{-COONa} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{H}_2\text{O}$
- B. $(\text{o})\text{HO-C}_6\text{H}_4\text{-COOH} + \text{CH}_3\text{-COOH} \rightleftharpoons (\text{o})\text{HO-C}_6\text{H}_4\text{-COO-CH}_2\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- C. $2\text{CH}_3\text{-COOH} + (\text{m})\text{NaO-C}_6\text{H}_4\text{-ONa} \rightarrow 2\text{CH}_3\text{-COONa} + (\text{m})\text{HO-C}_6\text{H}_4\text{-OH}$
- D. $(\text{o})\text{HOOC-C}_6\text{H}_4\text{-CH}_2\text{-OH} + 2\text{NaOH} \rightarrow (\text{o})\text{NaOOC-C}_6\text{H}_4\text{-CH}_2\text{-ONa} + 2\text{H}_2\text{O}$
- E. $2\text{HO-CH}_2\text{-COOH} + \text{CaCO}_3 \rightarrow (\text{HO-CH}_2\text{-COO})_2\text{Ca} + \text{H}_2\text{CO}_3$

15. Un mol de alcool monohidroxilic saturat reacționează cu doi moli de oxid de etenă. Știind că produsul de reacție conține 40% oxigen în procente de masă, precizați denumirea alcoolului supus transformării.

- A. 1,2-etandiol
- B. etanol
- C. izopropanol
- D. metanol
- E. propan-1-ol

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 – ABE	4 – B	7 – CE	10 – BCD	13 – BDE
2 – AB	5 – ABCD	8 – BC	11 – AD	14 – ACE
3 – ACD	6 – CD	9 – BDE	12 – CD	15 – D