

GinaMed

te ajută să fii admis la medicină

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

Simulare medicină generală Brașov Mai 2025 - Chimie -

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

Materie	Chimie
Centru Universitar	Brașov
Specializarea	Medicină Generală
Data	Mai 2025
Număr de Grile	30
Complement Simplu	30

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

1. Se consideră următoarea schemă de reacții chimice:**Substanța A este:**

- A. 1-hexenă
- B. 1-butenă
- C. 2-butenă
- D. 1-pentenă
- E. propenă

2. Se poate obține fenil-izopropil-cetonă din:

- A. benzen și clorură de izopropionil
- B. benzen și 2-cloro-2-metilpropan
- C. formilbenzen și clorură de izopropil
- D. cetonele se obțin numai prin reducerea alcoolilor secundari
- E. benzen și izobutanal

3. Conține atomi de carbon în toate stările de hibridizare:

- A. 1,3-butadiena
- B. ciclohexena
- C. 2-butina
- D. 1-fenilpropina
- E. fenilacetilena

4. Se supune hidrolizei alcaline, cu randament de 100%, câte un mol de: clorură de alil, clorură de vinil, cloroform, clorură de benzil, clorură de fenil, clorură de izopropil, clorură de benziliden, 1,3-diclorobutan. Numărul de moli de clorură de sodiu rezultați este:

- A. 11
- B. 10
- C. 12
- D. 14
- E. 8

5. Se dizolvă 18 g fructoză în 32 g apă. Sunt adevărate afirmațiile, cu excepția:

- A. procentualitatea soluției este 36%
- B. pentru obținerea concentrației 50%, se adaugă soluției inițiale 14 g fructoză
- C. molaritatea soluției este 2,5 M, dacă soluția are densitatea $\rho = 1,25 \text{ g/mL}$
- D. dacă din soluția inițială se evaporă 10 g apă, concentrația fructozei în soluția rezultată va fi 45%
- E. fructoza nu are caracter reducător și poate reacționa cu $KMnO_4$ în mediu bazic

6. Pentru următorii compuși macromoleculari sunt adevărate afirmațiile, cu excepția:

- A. proteinele pot fi evidențiate analitic cu ionii de cupru, în mediu puternic bazic
- B. gutaperca este izomerul trans, care se formează prin polimerizarea izoprenului
- C. bachelita se poate obține în mediu bazic și la cald, prin policondensarea fenolului cu formaldehida
- D. amilopectina este o macromoleculă ramficată, în care legăturile glicozidice sunt 1-4 și 1-6
- E. cis-poliizoprenul este cauciucul natural, iar cauciucul Buna N este un copolimer al izoprenului cu acrilonitrilul

7. Sunt adevărate afirmațiile, cu excepția:

- A. monozaharidul care consumă cea mai mare cantitate de reactiv Tollens/g monozaharid este aldehida glicerică
- B. comparativ cu alanina, valina consumă o cantitate identică de NaOH/mol de aminoacid
- C. dintre toate aminele primare, metilamina consumă, în mediu acid, cea mai mare cantitate de NaNO_2 /g amină
- D. comparativ cu aldehidele izomere, cantitatea maximă de reactiv Fehling este consumată de propilmetilcetona
- E. alcoolul monohidroxic care degajă cea mai mare cantitate de hidrogen/g alcool, în reacția cu Na, este metanolul

8. Pentru tetrapeptidul glutamil-alanil-asparagil-glicină este falsă informația:

- A. prin hidroliză rezultă 3 dipeptide diferite
- B. este izomer cu tetrapeptidul asparagil-alanil-asparagil-alanină
- C. prin hidroliza totală a unui mol de tetrapeptid, urmată de reacția cu acidul azotos se pot obține numai 2 moli de azot
- D. la pH = 13 are 3 sarcini electrice negative
- E. prin hidroliză rezultă 2 tripeptide diferite

9. Pentru următorii aminoacizi aflați la pH = 1, indicați sarcina electrică și electrodul către care se deplasează în curent electric continuu:

- A. valina are sarcina electrică pozitivă și se deplasează către catod
- B. alanina are sarcina electrică pozitivă și se deplasează către catod
- C. acidul glutamic are sarcina electrică pozitivă și se deplasează către catod
- D. acidul aspartic are sarcina electrică negativă și se deplasează către anod
- E. corecte A, B și C

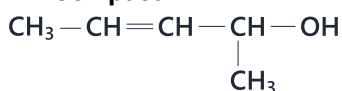
10. Indicați răspunsul incorect:

- A. acidul formic reacționează cu argintul și oxidul de argint
- B. la oxidarea a 3 moli etanal cu reactivul Tollens se formează 12 moli de amoniac
- C. triglicerida stearil-oleil-palmitina prezintă un atom de carbon asimetric
- D. acidul izoftalic are NE=6 și aldehida benzoică are NE=5
- E. acidul gama-aminobutiric rezultă prin decarboxilarea acidului glutamic

11. La reducerea a 43,6 g amestec de etanal și propanal se consumă 22,4 L de hidrogen în condiții normale, de puritate 80%. Raportul molar al componentelor din amestec a fost:

- A. 1:3
- B. 1:6
- C. 1:2
- D. 2:3
- E. 1:4

12. Compusul:

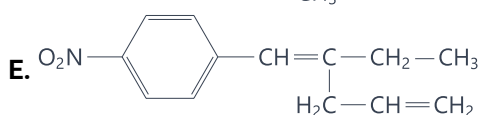
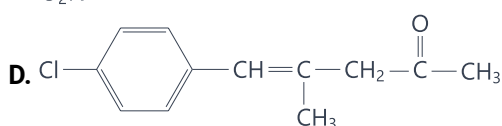
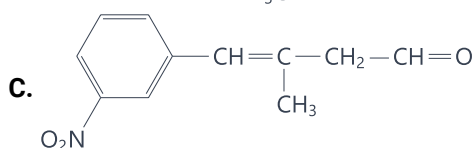
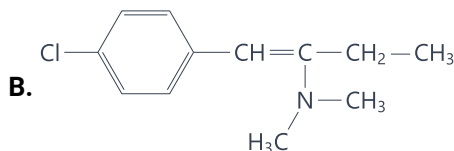
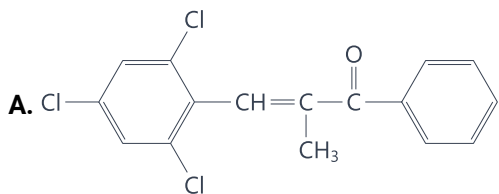


- A. este un alcool secundar nesaturat și prezintă numai 2 stereoizomeri
 B. este un alcool primar nesaturat
 C. nu se poate oxida cu permanganat de potasiu în mediu acid
 D. este un alcool secundar nesaturat și prezintă 4 stereoizomeri
 E. niciun răspuns nu este corect

13. Se oxidează 2 moli de stiren cu soluție de permanganat de potasiu în mediu puternic acid. Același volum de soluție de permanganat de potasiu în mediu puternic acid ar putea oxida:

- A. 2 moli propenă
 B. 1 mol 1,3-pentadienă
 C. 2 moli ciclopentenă
 D. 1,5 moli de 2,4-dimetil-1,4-pentadienă
 E. corecte A și B

14. Reprezintă un produs de condensare crotonică:



15. Nu este posibilă reacția:

- A. bicarbonat de amoniu cu acid formic
 B. cianură de sodiu cu acid benzoic
 C. fenoxid de sodiu cu acid acetic
 D. acid propionic cu formiat de sodiu
 E. fenoxid de potasiu cu acid clorhidric

16. Se obține argint la tratarea cu reactiv Tollens a tuturor substanțelor din șirul:

- A. metanal, 1-butină, maltoză, propanal, celobioză
- B. etanal, acetonă, 2-butină, celuloză
- C. propanal, aldehida acetică, glucoză, maltoză
- D. metanal, 1-butină, maltoză, propanal, celobioză, aldehidă acetică, glucoză
- E. etanal, propanal, glucoză, etil-metil-cetonă

17. În schema de transformări:**X este:**

- A. orto-clorotoluen
- B. diclorodifeniletan
- C. bis(2-clorofenil)metan
- D. diclorodifenilmetan
- E. difenilmetan

18. Următoarele afirmații sunt false, cu excepția:

- A. aminoacizii au caracter amfionic și amfoter, iar albuminele nu sunt solubile în apă
- B. invertirea zaharozei nu necesită hidroliza, dar menține sensul de rotație al planului luminii polarizate
- C. detergenții neionici (polietoxilați) sunt nebiodegradabili și au tendința de acumulare în mediu
- D. zaharoza prezintă o grupare eterică dicarbonilică
- E. policloroprenul este un elastomer care nu prezintă izomerie geometrică

19. Este corectă afirmația:

- A. acidul acetic are caracter acid mai scăzut decât acidul carbonic
- B. aminele aromatice au caracter acid
- C. acidul formic are caracter acid mai slab decât acidul acetic
- D. scăderea catenei hidrocarbonate a unui acid determină creșterea acidității acestuia
- E. aminele secundare au caracter bazic mai scăzut decât aminele primare

20. Despre alchene și alcani este adevărată afirmația:

- A. un izoalcan adăunează mai ușor o moleculă de halogen decât alcanul liniar izomer
- B. în condiții normale de presiune și temperatură, cinci moli de alcan gazos prezintă densitatea mai mare decât cinci moli de alchenă gazoasă, cu același număr de atomi de carbon în moleculă
- C. alchenele sunt hidrocarburi nesaturate aciclice și conțin doar legături simple omogene între atomii constituenți
- D. comparativ cu alcanii corespunzători, alchenele prezintă stabilitate chimică mai mare
- E. alchenele conțin o legătură dublă între doi atomi de carbon și reacționează cu reactivul Tollens

21. Indicați afirmația corectă:

- A. compusul $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4](\text{OH})_2$ poate dizolva celuloza
- B. sarea rezultată din propină și clorura de diamino-cupru (I) este insolubilă în apă
- C. pentru 0,1 mol de benzaldehidă se consumă, la oxidarea în mediu bazic, 50 g $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
- D. sarea rezultată din propină și clorura de diamino-cupru (I) este insolubilă în apă; compusul $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4](\text{OH})_2$ poate dizolva celuloza
- E. toate afirmațiile de mai sus sunt corecte

22. La tratarea dioxidului de carbon în mediu apos cu următorii compuși, se poate obține:

- A. acidul salicilic din salicilatul disodic
- B. acidul benzoic din benzoat de sodiu
- C. crezolul din crezolatul disodic
- D. acidul tereftalic din tereftalatul disodic
- E. salicilatul monosodic din salicilatul disodic

23. Sunt adevărate pentru următoarele transformări, modificările stărilor de oxidare ale atomilor:

- A. atomul de carbon primar din benzaldehidă, în reacția cu reactivul Fehling, se reduce de la (+1) la (+3)
- B. atomul de mangan din $\text{KMnO}_4/\text{OH}^-$, în reacția de oxidare a stirenului, se oxidează de la (+4) la (+7)
- C. atomul de crom din $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{H}^+$, în reacția de oxidare a 2-butenei, se reduce de la (+6) la (+3)
- D. atomul de carbon aldehydic din glucoză, în reacția cu apa de clor, se reduce de la (+1) la (+3)
- E. atomul de carbon terțiar din propină, în reacția cu 2 moli de hidrogen, se oxidează de la (-1) la (-3)

24. Compusul 4-cloro-2-pentena:

- A. prezintă patru stereozomeri
- B. prezintă doar izomeri optici
- C. nu prezintă stereozomeri
- D. prezintă 3 atomi de carbon secundari și doi atomi de carbon primari
- E. prezintă mezoformă

25. Masa amestecului echimolar de acid benzoic și acid oxalic, care reacționează cu 2 L de soluție KMnO_4 0,5 M, în prezența acidului sulfuric concentrat, este:

- A. 424 g
- B. 318 g
- C. 212 g
- D. 530 g
- E. 560 g

26. Prin hidroliza parțială a unei hexapeptide s-au obținut dipeptidele: Gli-Ser, Val-Gli, Val-Lis, Cis-Val, Ser-Cis. Hexapeptida a fost:

- A. Val-Gli-Ser-Cis-Val-Lis
- B. Gli-Ser-Ser-Cis-Val-Lis
- C. Cis-Val-Gli-Ser-Lis-Val
- D. Lis-Val-Cis-Ser-Gli-Lis
- E. Ser-Cis-Gli-Ser-Lis-Val

27. Nu reacționează cu alcoolul alilic:

- A. etanolul
- B. sodiul
- C. bromul
- D. acidul acetic
- E. hidroxidul de sodiu

28. Prin nitrarea directă a anilinei se obține preponderent:

- A. para-nitrofenilamină
- B. orto-nitroanilină și para-nitroanilină în cantități echivalente
- C. orto-nitroanilină
- D. meta-nitrofenilamină
- E. niciun răspuns nu este corect

29. Stearoleopalmitina, în prezența hidrogenului în exces și catalizator de nichel fin divizat, la presiune și temperatură ridicată, formează:

- A. distearopalmitina
- B. dipalmitostearina
- C. steardipalmitina
- D. palmito-stearo-oleina
- E. tristearina

30. Se supun esterificării 1220 g acid benzoic și 1296 g alcool benzilic în 414 g apă acidulată. Se încălzește amestecul, iar la echilibru se obțin 1060 g ester. Este adevărată afirmația:

- A. prin eliminarea apei, echilibrul reacției de esterificare se poate deplasa spre dreapta; randamentul transformării acidului în ester a fost 50%
- B. prin eliminarea apei, echilibrul reacției de esterificare se poate deplasa spre dreapta
- C. constanta de echilibru a reacției de esterificare a fost 4
- D. randamentul transformării acidului în ester a fost 50%
- E. toate afirmațiile de mai sus sunt corecte

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 - B	7 - D	13 - E	19 - D	25 - D
2 - A	8 - C	14 - A	20 - B	26 - A
3 - D	9 - E	15 - D	21 - E	27 - E
4 - B	10 - A	16 - C	22 - E	28 - E
5 - E	11 - A	17 - D	23 - C	29 - A
6 - E	12 - D	18 - D	24 - A	30 - E