

GinaMed

te ajută să fii admis la medicină

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

Admitere medicină generală Brașov 2025 - Chimie -

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

Materie	Chimie
Centru Universitar	Brașov
Specializarea	Medicină Generală
Data	Iulie 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. Necesarul zilnic de substanță activă dintr-un medicament este de 2,25 mmoli și trebuie administrat în trei reprize zilnic.

Volumul de soluție (mL) 0,05 M de medicament care trebuie administrat într-o repriză este:

- A. 30
- B. 22,5
- C. 15
- D. 40
- E. 45

2. O soluție 20% de α -alanină are densitatea de 0,89 g/mL.

Numărul de moli de iodură de metil care pot alchila total alanina din 200 mL soluție este:

- A. 2,4
- B. 0,8
- C. 0,3
- D. 0,4
- E. 1,2

3. Se oxidează total 0,06 moli de 3-etenil-1,4-ciclopentadienă cu $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$.

Aceeași cantitate de hidrocarbură se arde în aer cu randament de 100%.

Numărul de moli de acid sulfuric care au reacționat și numărul de moli de azot din amestecul de ardere au fost:

- A. 0,6 ; 1,5
- B. 1,12 ; 2,16
- C. 2,16 ; 1,5
- D. 0,7 ; 1,5
- E. 1,2 ; 3,0

4. O tripeptidă formată din trei aminoacizi diferiți are formula moleculară $C_{10}H_{19}O_4N_3$.

Dacă unul dintre aminoacizi formează dipeptida simplă $C_{10}H_{20}O_3N_2$, tripeptida poate fi:

- A. val-ala-gli
- B. gli-gli-ala
- C. val-ala-val
- D. val-val-gli
- E. val-val-ala

5. S-au esterificat total 2 moli de glucoză folosind un amestec de anhidridă propanoică și clorură de propanoil.

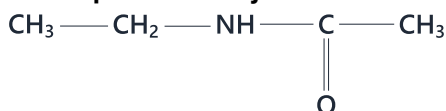
Dacă la sfârșitul reacției raportul molar ester : H_2O : HCl = 1 : 2 : 1, numărul de moli de anhidridă, respectiv halogenură acidă, din amestecul inițial a fost:

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

6. În reacția celulozei cu amestec sulfonitric nu se obține:

- A. fulmicoton
- B. nitrat de celuloză
- C. nitroderivat
- D. compus azotat
- E. ester

7. Compusul de mai jos:



este:

- A. amidă substituită
- B. amină primară acilată
- C. cetonă și amino-cetonă
- D. cetonă
- E. amino-cetonă

8. În schema de transformări:



Y este:

- A. $\text{KMnO}_4/\text{H}_2\text{O}$
- B. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{H}^+$
- C. KMnO_4/H^+
- D. reactiv Tollens
- E. $\text{H}_2\text{O}/\text{H}^+$

9. Se supun hidrolizei câte un gram de acrilonitril (I), benzamidă (II), clorură de formil (III), anhidridă acetică (IV). Producții rezultați în fiecare caz se neutralizează cu NaOH. Cea mai mare cantitate de hidroxid se consumă în cazul substanței:

- A. III
- B. IV
- C. II
- D. I
- E. toate consumă aceeași cantitate de hidroxid

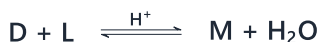
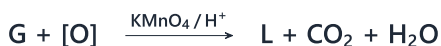
10. Se dizolvă în 800 g apă produsul organic rezultat la oxidarea unui amestec de 2-butenă și propenă cu formarea unei soluții 20%. Dacă soluția are densitatea de $1,2 \text{ g/cm}^3$, molaritatea soluției produsului organic este:

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

11. Se mononitrează fenolul în vederea obţinerii p-nitrofenolului. Dacă se obţine ca produs secundar o-nitrofenolul, conversiile $C_o=60\%$ şi $C_p=80\%$, atunci raportul molar o-nitrofenol : p-nitrofenol : fenol netransformat este:

- A. 6:8:1
- B. 3:2:1
- C. 4:3:1
- D. 3:4:1
- E. 1:3:1

12. Alcoolul trihidroxilic saturat A cu $M=92$ g/mol formează în urma deshidratării avansate o aldehydă nesaturată B care reacţionează conform schemei:



Sunt adevărate afirmaţiile:

- A. substanţa M este acetat de alil
- B. substanţa M este acetat de alil; reacţia de transformare al lui E în G este o reacţie de eliminare
- C. reacţia de obţinere a lui M este o reacţie de condensare
- D. substanţa M este acetat de alil; reacţia de transformare al lui E în G este o reacţie de eliminare; reacţia de obţinere a lui M este o reacţie de condensare
- E. reacţia de transformare al lui E în G este o reacţie de eliminare

13. Volumul de soluţie exprimat în mL de (+) valină, de concentraţie molară 0,5 M, care trebuie să se adauge peste 100 mL soluţie de (-) valină, de concentraţie molară 0,75 M pentru a obţine un amestec racemic este:

- A. 150 mL
- B. 50 mL
- C. 100 mL
- D. 200 mL
- E. 75 mL

14. Sunt posibile reacţiile chimice, cu excepţia:

- A. propena + HCN
- B. propanal + propanonă
- C. acidul formic + Mg
- D. fenol + metanal
- E. glucoză + (Na + etanol)

15. O polipeptidă conţine 25 de resturi de glicină. Sunt adevărate afirmaţiile:

- A. într-un mediu cu $pH=12$ sarcina totală a polipeptidei este -3
- B. într-un mediu cu $pH=2$ sarcina totală a polipeptidei este +2
- C. are formula moleculară $C_{50}H_{77}N_{25}O_{26}$
- D. procentul masic de azot este 24,25%
- E. are formula moleculară $C_{50}H_{77}N_{25}O_{26}$ şi procentul masic de azot este 24,25%

16. Despre alcoolii alifatici inferiori sunt adevărate informațiile, cu excepția:

- A. schimbă culoarea indicatorilor acido-bazici
- B. participă la reacții de etoxilare
- C. nu reacționează cu bazele tari
- D. în reacția cu metale alcaline (Na) se formează ionul alcooxid, cationul de Na^+ și hidrogen (H_2)
- E. se pot amesteca cu apă în orice proporție

17. La clorurarea naftalinei:

- A. se obține un compus octaclorurat
- B. produsul final de reacție este 1,2,3,4-tetracloronaftalină
- C. se obține numai β -cloronaftalină
- D. se obține numai α -cloronaftalină
- E. reacția chimică nu poate avea loc

18. Sunt adevărate afirmațiile, cu excepția:

- A. proteinele se pot identifica prin reacția biuretului și prin reacția xantoproteică
- B. scleroproteinele conferă organismului rezistență mecanică
- C. fibroina este o peptidă existentă în mușchi
- D. prin hidroliza proteidelor, pe lângă aminoacizi se formează și alți compuși
- E. albuminele sunt proteine solubile în apă și în soluții de electroliți

19. Numărul de compuși rezultați prin condensarea aldolică dimoleculară a propanonei cu propandialul sunt:

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

20. Numărul de derivați monohalogați care rezultă la clorurarea catalitică a N,N-difenil benzamidei este:

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

21. Numărul de izomeri ai substanței cu formula moleculară $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}_2$ care pot reacționa cu NaOH în raportul molar 1:1 și cu Na în raportul molar de 1 : 2, este:

- A. 2
- B. 3
- C. 7
- D. 5
- E. 9

22. Se consideră substanţele: metoxid de Na (I), pentaclorură de fosfor (II), acid azotos (III), sulfat de natriu (IV), glicina (V). Reacţionează cu valina toţi compuşii din şirul:

- A. I, II, III, IV, V
- B. I, II, III, V
- C. I, III, IV
- D. I, II, III, IV
- E. II, IV

23. Pot fi agenţi de alchilare a aminelor:

- A. clorura de vinil
- B. sulfatul de metil
- C. clorura de etanoil
- D. clorura de metilmagneziu
- E. clorobenzenul

24. Ordinea crescătoare a acidităţii compuşilor, etanol (I), fenol (II), acid cianhidric (III), acid azotic (IV), acid metanoic (V), acid benzoic (VI), este cuprinsă în seria:

- A. I, I, VI, V, IV, III
- B. II, I, III, V, VI, IV
- C. I, II, III, V, IV, VI
- D. I, II, III, VI, V, IV
- E. II, I, III, IV, V, VI

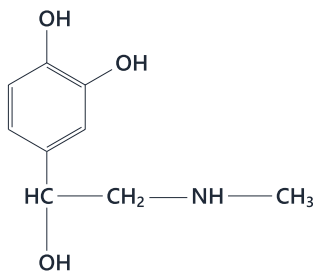
25. Prezintă în moleculă legături ionice, numai compuşii organici din şirul:

- A. acetilura monosodică, bromura de benzendiazoni, clorura de tetrametilamoniu, fenoxid de potasiu
- B. acetat de sodiu, fenoxid de sodiu, formiat de sec-butyl, cianura de potasiu
- C. acetilura monosodică, bromura de benzendiazoni, clorura de tetrametilamoniu, fenoxid de potasiu, acetat de sodiu, fenoxid de sodiu, formiat de sec-butyl, cianura de potasiu
- D. acetilura disodică, dimetilamină, iodura de etil, formiat de etil
- E. carbid, acetilura de cupru, acetat de fenil, fenol

26. Cantitatea de azotit de sodiu consumată în reacţia de diazotare a 270 g p-fenilendiamină de puritate 80%, dacă reacţia decurge cu un randament de 50%, este:

- A. 220 g
- B. 345 g
- C. 276 g
- D. 207 g
- E. 138 g

27. Formula adrenalinei, hormon cu rol de reglare a tensiunii arteriale și cu acțiune asupra metabolismului glucidelor, este:



Este adevărată afirmația:

- A. conține în moleculă 2 grupe funcționale hidroxil de tip alcool și o grupă funcțională amină primară
- B. conține în structură 6 atomi de carbon terțiar
- C. conține în moleculă 3 grupe funcționale hidroxil de tip fenol
- D. conține în moleculă o grupă funcțională hidroxil de tip alcool și o grupă funcțională amină secundară
- E. conține în moleculă 2 grupe funcționale hidroxil de tip fenol și o grupă funcțională amină terțiară

28. Pentru compusul etil-metil-propil-amină, numărul de atomi de carbon primar este:

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

29. Precizați care dintre următoarele reacții chimice sunt procese de oxido-reducere:

- a) acetilena + reactiv Tollens
- b) glucoza + reactiv Fehling
- c) propină + clorură de diaminocupru (I)
- d) propenă + Br₂
- e) fenoxid de sodiu + HCN

- A. a, c și e
- B. a și c
- C. b și e
- D. b și d
- E. toate reacțiile

30. Sunt adevărate afirmațiile, cu excepția:

- A. prin hidroliza zaharozei se obține zahăr invertit
- B. zaharoza și maltoza sunt dizaharide
- C. glucoza și celobioza formează la tratare cu reactivul Tollens, oglinda de argint
- D. celuloza și amilopectina formează la hidroliza totală α-D-glucoză
- E. amiloza și celuloza sunt polizaharide, care la hidroliza totală formează D-glucoză

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