

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 2016 - Chimie -

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

| | |
|---------------------------|-------------------|
| Materie | Chimie |
| Centru Universitar | București |
| Specializarea | Medicină Generală |
| Data | Mai 2016 |
| Număr de Grile | 40 |
| Complement Simplu | 12 |
| Complement Grupat | 28 |

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

La întrebările de mai jos 1-12 alegeți un singur răspuns corect

1. Hidroliza clorurii de etiliden conduce la un compus aciclic în care procentul de carbone este egal cu:

- A. 30,57%
- B. 54,54%
- C. 70,32%
- D. 38,71%
- E. 85,71%

2. Care dintre reacțiile de mai jos nu este o reacție de substituție:

- A. $C_6H_6 + CH_3Cl \xrightarrow{AlCl_3} C_6H_5-CH_3 + HCl$
- B. $C_6H_6 + 3Cl_2 \xrightarrow{h\nu} C_6H_6Cl_6$
- C. $C_6H_6 + HONO_2 \xrightarrow{H_2SO_4} C_6H_5-NO_2 + H_2O$
- D. $C_6H_6 + Cl_2 \xrightarrow{FeCl_3} C_6H_5-Cl + HCl$
- E. $C_6H_6 + HOSO_3H \longrightarrow C_6H_5-SO_3H + H_2O$

3. Ordinea corectă a creșterii acidității pentru următorii compuși: a) acetilenă, b) p-crezol, c) fenol, d) fenilmetanol, e) p-fenil-fenol este:

- A. $d < a < b < e < c$
- B. $c < a < b < e < d$
- C. $a < b < c < d < e$
- D. $a < d < b < c < e$
- E. $b < c < d < a < e$

4. Următoarea afirmație despre aminoacizii naturali este falsă:

- A. se topesc la peste 250°C cu descompunere
- B. mulți au gust dulce
- C. rotesc planul luminii polarizate la stânga
- D. cu puține excepții, atomul de carbon asimetric din poziția α are configurația S
- E. aparțin seriei L

5. 146,4 g de acid benzoic se esterifică cu etanol. O cantitate de ester fenolic (izomer cu esterul obținut în reacție) identică cu cea obținută la echilibru este supusă hidrolizei bazice pentru care se folosesc 800 ml de NaOH 2M. Știind că valoarea constantei de echilibru a reacției de esterificare este egală cu 4, cantitatea de alcool folosită la esterificare a fost:

- A. 73,6 g
- B. 1,6 moli
- C. 1,2 moli
- D. 0,8 g
- E. 18,4 g

6. Pentru sinteza acidului p-aminobenzoic se folosește drept materie primă benzenul. Succesiunea corectă a reacțiilor care duc la formarea compusului este:

- A. nitrare, reducere, alchilare, oxidare
- B. alchilare, nitrare, reducere, acilare la gruparea amino, oxidare, hidroliză
- C. alchilare, oxidare, nitrare, acilare la gruparea amino, hidroliză
- D. nitrare, alchilare, acilare, oxidare, hidroliză
- E. alchilare, oxidare, nitrare, reducere

7. În urma hidrolizei parțiale a peptidului Glu-Ala-Val-Ala-Lis-Ser-Val-Cis se obține un număr de dipeptide izomere (fără stereozomeri) egal cu:

- A. 5
- B. 7
- C. 3
- D. 2
- E. nu se obțin

8. Prin acilarea benzenului cu o anhidridă se obține un compus ce prezintă izomerie geometrică și reacționează cu 1 mol de Na. Anhidrida este:

- A. acetică
- B. maleică
- C. anhidrida acidului propanoic
- D. nu este posibil
- E. ftalică

9. Pentru compusul cu formula $C_5H_{11}NO$ numărul amidelor total substituie care prezintă un singur atom de carbon nular este egal cu:

- A. 5
- B. 4
- C. 3
- D. 2
- E. 10

10. Procesul de fotosinteză necesită următoarele, cu excepția:

- A. clorofilă
- B. CO_2
- C. H_2O
- D. O_2
- E. energie

11. Prin condensarea aldolică a benzaldehidei cu mentona (1:1) se formează:

- A. compuși care pot reacționa cu $NaHCO_3$
- B. compuși cu N.E. = 9
- C. doi compuși, fiecare dintre ei conținând mai mult de 2 atomi de carbon chiral
- D. doi cetoli care nu se pot deshidrata
- E. un cetol în care gruparea hidroxil este de tip alcool terțiar

12. Un copolimer butadien-stiren conține 20,61% butadienă și 79,39% stiren (procente masice). Care este raportul molar butadienă : stiren:

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

La următoarele întrebări 13-40 răspundeți cu:

- A - dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte;
- B - dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte;
- C - dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte;
- D - dacă numai soluția 4 este corectă;
- E - dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false;

13. Sunt adevărate afirmațiile de mai jos, cu excepția:

- 1. manoză cu galactoză sunt diastereoizomere
- 2. stirenul cu α -metilstirenul sunt omologi
- 3. acidul izobutiric cu formiatul de propil sunt izomeri de funcțiune
- 4. atât 3-hidroxi-2,4-dimetilpentanul, cât și 1,5-pentandiolul prezintă mezoforme

14. Este adevărat despre propanonă:

- 1. se poate identifica cu 2,4-dinitrofenilhidrazina
- 2. se poate obține din cumen
- 3. este izomeră de funcțiune cu metil-vinil-eterul
- 4. este solvent pentru acetatul de celuloză

15. Se pot obține alcooli prin hidroliza bazică a:

- 1. clorurii de etenil
- 2. (p-cloro)-N,N-dimetil-benzamidei
- 3. clorurii de benziliden
- 4. 2,5-dicloro-benzoatului de izopropil

16. Sunt corecte asocierile:

- 1. $CH_3 - CO - CO - CH_3 \leftrightarrow$ dimetil-glioxal
- 2. $CH_2 = CH - C_6H_4 - HC = CH_2 \leftrightarrow$ p-fenilen-divinil
- 3. $CH_2 = CH - HC = O \leftrightarrow$ metiliden-etanal
- 4. $CH_3 - CH = CH - COOH \leftrightarrow$ acid 3-etiliden-etanoic

17. Dacă N.E. = x, substanța poate să conțină:

- 1. x legături π
- 2. y legături π și x-y cicluri
- 3. x cicluri
- 4. y cicluri și x-y legături π

18. Următorii compuși nu conțin 2 grupe funcționale diferite:

- 1. putresceina
- 2. orcina
- 3. pirogalolul
- 4. acidul citric

30. Afirmațiile corecte sunt:

1. atât săpunurile, cât și detergenții au în moleculele lor zone hidrofobe și zone hidrofile
2. toți detergenții sunt biodegradabili
3. săpunurile au în moleculele lor un număr par de atomi de carbon
4. detergenții cationici prezintă în structura lor ca grupare polară o grupare sulfonică

31. Sunt acizi monocarboxilici:

1. acidul picric
2. acidul rezultat în urma hidrolizei acide a untului de cacao
3. acidul rezultat prin oxidarea alcoolului alilic la temperatură și în prezența cuprului
4. acidul capronic

32. Se pot oxida:

1. benzenul cu $\text{KMnO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$
2. produsul de condensare aldolică al acetonei cu ea însăși cu $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{H}_2\text{SO}_4$
3. alcanii ramificați cu catenă lungă cu $\text{KMnO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$
4. 5 moli de metanol cu 3 L de $\text{KMnO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$ de concentrație 2M

33. Izobutanul:

1. are trei radicali divalenți
2. prin monobromurare formează majoritar bromura de terț-butil
3. are 14 atomi
4. printr-o reacție de transpoziție formează un amestec echimolecular cu n-butanul

34. Următoarea serie indică ordinea descrescătoare corectă a punctelor de fierbere:

1. 2-butina, 1-butina, butan, 1-butena
2. 1-butena, 2-butina, 1-butina, butan
3. n-propanol, propilamina, propina, propan
4. propilamina, 1-propanol, propina, izobutan

35. Sunt adevărate următoarele afirmații, cu excepția:

1. acrilonitrilul se poate obține prin amonoxidarea propenei
2. câte 1 g din trigliceridele 1-palmito-2-buti-ro-3-oleina și 1-stearo-2-palmito-3-oleina decolorează aceeași cantitate de soluție de Br_2/CCl_4
3. acidul crotonic prezintă 6 esteri izomeri cu catenă aciclică
4. $-\text{OCOCH}_3$ este substituent de ordinul II

36. Reacționează cu reactivul Fehling:

1. pentindiona
2. sedoheptuloza
3. acetilena
4. cuminolul

37. Referitor la proprietățile amidonului sunt corecte următoarele afirmații, cu excepția:

1. în contact cu iodul formează o colorație albastră
2. este o pulbere amorfă
3. se sintetizează în procesul de fotointeză, în prezența clorofilei
4. este solubil în apă rece

38. Pot forma compuși ionici prin diferite reacții:

1. izopropanolul
2. timolul
3. hidrochinona
4. acetilena

39. Nu sunt adevărate afirmațiile:

1. hidroxilul glicozidic din molecula unei monozaharide există în formulele ciclice de proiecție, dar nu și în formulele ciclice de perspectivă
2. acidul lactonic conține 10 atomi de carbon
3. hidroxilul glicozidic din molecula unei monozaharide rezultă în urma unei reacții de deschidere de ciclu
4. glucoza ciclică poate trece în enantiomerul său prin inversarea a maxim 4 atomi de carbon asimetric

40. Nu sunt corecte următoarele afirmații:

1. acidul 2,3-dihidroxi-butandioic este numit și acid malic
2. 2 moli de acid tartric reacționează cu 4 moli de NaOH
3. raportul $e^-/\pi/e^-$ neparticipanți în produsul de condensare crotonică al formalhidei cu metil-propandioatul de dimetil este 3:8
4. acetona este un precursor în sinteza polimetacrilatului de metil

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