

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 2018 - Chimie -

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

Materie	Chimie
Centru Universitar	București
Specializarea	Medicină Generală
Data	Mai 2018
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. Este adevărat despre hidrocarburi, cu excepția:

- A. cauciucul natural brut prin dizolvare în benzină formează prenandez
- B. 2-butina este lichidă
- C. alcanii superiori se pot oxida catalitic la acizi grași
- D. neoprenul se poate vulcaniza
- E. benzenul prezintă un singur derivat monosubstituit

2. Sunt corecte afirmațiile, cu excepția:

- A. fructoza are o putere de îndulcire mai mare decât glucoza
- B. hidroliza celobiozei nu duce la un amestec echimolecular de α - și β -glucoză
- C. α -glucoza trece în β -glucoză prin intermediul formei aciclice
- D. amidonul este o substanță amorfă, fără gust dulce
- E. toate dizaharidele hidrolizate de α -glicozidaze au caracter reducător

3. Următorii compuși pot fi utilizați drept combustibili/carburanți, cu excepția:

- A. tetralină
- B. decalină
- C. metan
- D. etanol
- E. clorură de metil

4. Săpunurile sunt:

- A. săruri ale acizilor grași cu metale alcaline și alcalino-pământoase
- B. nitrați ai glicerinei
- C. săruri de potasiu ale acizilor aril-alchilsulfonici
- D. săruri de sodiu ale acizilor sulfonici
- E. esteri ai glicerinei cu acizii inferiori

5. Referitor la ribuloză nu este corectă afirmația:

- A. poate reacționa cu 2,4-dinitrofenilhidrazina
- B. prezintă 4 stereoizomeri
- C. produsul de reducere se numește ribitol
- D. decarboxilarea produsului de oxidare cu reactiv Fehling nu conduce la glicerină
- E. pentru esterificare folosește maxim 4 moli de clorură de acetyl

6. O hidrocarbură cu NE=1 ce decolorează soluția de brom, consumă la oxidare 0,5 l soluție $K_2Cr_2O_7$ 2M. Știind că prin hidrogenare formează C_5H_{12} , hidrocarbura este:

- A. 2-pentena
- B. 2-metil-1-butena
- C. 1-pentena
- D. 2-metil-2-butena
- E. metilciclobutan

7. Prin esterificarea cu un randament de 50% a 60g acid acetic cu etanol, se obține o masă de ester egală cu:

- A. 46g
- B. 40g
- C. 48g
- D. 42g
- E. 44g

8. Nu este corectă afirmația:

- A. prin copolimerizarea stirenului cu butadiena se formează macromolecule saturate
- B. diazotarea nu este o reacție comună a α -naftilaminei și N-etil- α -naftilaminei
- C. acrilonitrilul conține o grupare trivalentă
- D. gamexanul se formează prin adiția, în prezența luminii, a 3 moli de Cl_2
- E. formaldehida denaturează proteinele

9. Referitor la aciditatea fenolului, este adevărat:

- A. acidul acetic este un acid mai slab decât fenolul
- B. fenolul reacționează cu bicarbonatul de sodiu
- C. ionul fenolat este o bază mai tare decât ionul alcoolat
- D. fenolul este un acid mai tare decât crezolul
- E. gruparea nitro scade aciditatea fenolului

10. Sunt corecte afirmațiile, cu excepția:

- A. acetatii de celuloză sunt solubili în acetonă
- B. identificarea aminoacizilor se face cu soluții ce conțin ionul Cu^{2+}
- C. dioleostearina conține 46 grupe metilen
- D. prin condensarea dintre Gly și Ala-Gly rezultă șase tripeptide
- E. metiloranjul este folosit ca indicator acido-bazic

11. Câți dintre compușii cu formula moleculară C_4H_9ON au caracter neutru:

- A. 7
- B. 8
- C. 10
- D. 11
- E. 9

12. Sunt corecte următoarele afirmații, cu excepția:

- A. prin reacția benzenului cu propena rezultă un omolog al toluenului
- B. prin hidroliza bazică a benzoatului de vinil se obține și un compus cu caracter reducător
- C. dehidrohalogenarea kelenului, în prezență de NaOH dizolvat în etanol, formează etenă
- D. etena are p.f. mai mare decât etanolul
- E. etanolul poate prezenta izomerie de conformație

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. Proteinele pot fi:

- 1. rezervă energetică
- 2. transportatori
- 3. biocatalizatori
- 4. denaturate în mediu bazic

14. Sunt reacții de substituție la heteroatom:

- 1. alchilarea aminelor cu etilenoxid
- 2. saponificarea trigliceridelor
- 3. obținerea carbitolilor
- 4. obținerea novolacului

15. Pentru formula $C_4H_6O_2$ sunt adevărate următoarele:

- 1. există 5 acizi izomeri
- 2. poate exista sub forma unui heterociclu saturat
- 3. există compuși care nu reacționează cu Na
- 4. există 6 esteri aciclici izomeri

16. Amestecul obținut la izomerizarea butanului:

- 1. conține patru moli de izobutan în amestecul de reacție, dacă s-au folosit 290g de butan, iar valoarea constantei de izomerizare este 4
- 2. tratat cu soluție de Br_2 în CCl_4 conduce la formarea a patru derivați monobromurați
- 3. supus dehidrogenării duce la formarea a trei izomeri de constituție
- 4. este echimolecular și are 2 atomi gram de carbon secundar

17. Sunt adevărate afirmațiile, cu excepția:

- 1. oleil-palmitil-laurilglicerina se poate găsi sub forma a 12 trigliceride izomere
- 2. o trigliceridă va avea întotdeauna un număr par de atomi de carbon
- 3. în trioleină există 6 legături π
- 4. acțiunea lipazei pancreatice asupra trigliceridelor conduce la glicerol și acizi grași

18. Toți atomii sunt hibridizați sp^3 în următoarele specii chimice:

- 1. octadecanol-decaetoxilat
- 2. ionul trimetilpropilamoniu
- 3. ionul de amoniu al putresceinei
- 4. ionul de amoniu al lizinei

19. Sunt adevărate afirmațiile:

- 1. p-metil-benzamida este izomeră de poziție cu N-metil-benzamida
- 2. izobutiratul de butil se poate denumi și butiratul de izobutil
- 3. prin hidroliza bazică a acetatului de izopropenil se poate obține o aldehydă
- 4. acrilonitrilul nu este un derivat al acidului acetic

20. Sunt compuși cu grupare amino diazotabilă:

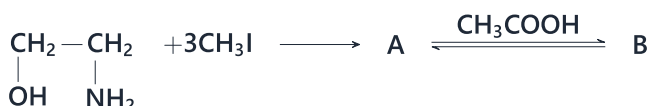
- 1. anilina
- 2. p-cloranilina
- 3. p-nitroanilina
- 4. acidul sulfanilic

21. Sunt corecte afirmațiile, cu excepția:

- 1. raportul molar antracen/ $K_2Cr_2O_7$, în reacția de oxidare, este 1:1
- 2. fenantrenul și antracenu sunt izomeri
- 3. iodurarea benzenului se face în prezența de HNO_3
- 4. succinimida este o dicetonă

22. Referitor la metanol, etanol și glicerină, nu este adevărat:

1. prin reacția cantitativă cu Na, toți formează același număr de moli de hidrogen
2. punctele de fierbere descresc în ordinea metanol, etanol, glicerină
3. toți formează triacilgliceroli
4. glicerolul are vâscozitate mai mare decât ceilalți doi compuși

23. Fie următorul șir de reacții. Despre compusul B sunt adevărate:

1. conține 5 perechi de electroni neparticipanți
2. numărul de atomi de carbon primari este egal cu numărul de atomi de carbon nulari
3. se obține prin mecanism de substituție și eliminare
4. nu prezintă izomeri ce au proprietăți fizico-chimice identice

24. Despre amestecul echimolecular alcătuit din trinitroglicerină, trinitrotoluen și acid picric se poate afirma:

1. prin descompunere toți generează același număr de moli de O_2
2. toți sunt compuși cu caracter acid
3. toți reacționează cu câte un mol de KOH
4. trinitroglicerina are cel mai mare procent masic de oxigen

25. Alcoolii care nu pot suferi reacții de deshidratare intramoleculară sunt:

1. metanol
2. neopentanol
3. alcool benzilic
4. alcool terțbutilic

26. Despre reacția dintre acidul tereftalic și etilenglicol sunt adevărate:

1. se poate obține polietilentereftalat
2. se poate obține un poliester
3. în raport molar 1:1 se poate obține un compus cu 3 tipuri de funcțiuni
4. în raport molar 1:2 se poate obține un compus care are 6 atomi de carbon primar

27. Au proprietăți antiseptice:

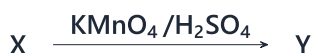
1. formol
2. albastru de metilen
3. aspirina
4. acid benzoic

28. Prezintă același număr de stereozomeri:

1. 1,3-dicloro-1-butena
2. 2,4-dihidroxipentan-3-ona
3. aldotetroza
4. o dienă cu 5 atomi de carbon

29. Compusul care prin oxidare energetică ($\text{KMnO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$) formează ca produs final de reacție acid acetic drept unic compus organic, este:

1. 2-pentenă
2. 2,4-hexadien-1-ol
3. ciclobutenă
4. 2-butenă

30. Se consideră schema de reacții:

1. moleculele compusului Y se pot asocia prin punți de hidrogen
2. compusul X este etena
3. prin hidroliză acidă, compusul Z formează un amestec de compuși dintre care unul poate fi obținut direct din celălalt
4. în compusul X toți atomii de C sunt hibridizați sp^2

31. Sunt adevărate afirmațiile, cu excepția:

1. etilenglicolul este folosit la fabricarea polietilentereftalului
2. legăturile slabe au energii de legătură mici
3. colorația violet a soluției de KMnO_4 dispare prin barbotarea unui amestec echimolecular de etan și etenă
4. dehidrogenarea alcanilor este folosită pentru obținerea benzinelor cu cifră octanică mare

32. Este adevărat că:

1. acidul acetilsalicilic se mai numește și salicilat de etil
2. acidul stearic poate suferi procesul de siccativare
3. 0,1 moli de lizină reacționează cu 80g soluție KOH 14%
4. 80g de calciu degajă în reacția cu acidul oxalic 44,8 L de hidrogen, în condiții normale

33. Sunt hidroxiacizi cu carbon chiral:

1. acidul tartric
2. acidul malic
3. acidul lactic
4. acidul gluconic

34. Despre aminoacizii în exces introduși prin hrană sau proveniți din metabolismul proteinelor, este adevărat:

1. sunt dezaminați
2. resturile amino sunt eliminate doar sub formă de uree
3. restul organic este transformat în zaharide sau grăsimi
4. se elimină întotdeauna sub formă de aminoacizi prin urină

35. Conțin în structura lor cel puțin un heterociclu:

1. hidroxiprolina
2. histamina
3. trehaloza
4. bromfenolul

36. Introducerea grupei hidroxil în molecula unei hidrocarburi se face prin adiția apei la:

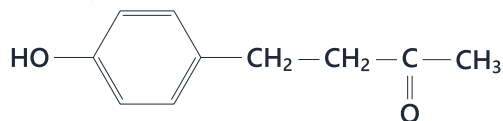
1. alchene
2. alchine
3. cicloalchene
4. cicloalcani

37. Conțin legături eterice β-glicozidice:

1. celobioza
2. lactoza
3. zaharoza
4. glicogenul

38. Despre carbid sunt adevărate afirmațiile:

1. se obține direct din CaO și C
2. este un compus ionic
3. se poate hidroliza cu ușurință
4. procentul de calciu este egal cu 86,95%

39. Despre compusul de mai jos, sunt adevărate afirmațiile:

1. reacționează cu 1 mol NaOH
2. prin crotonizarea cu CH₃CH=O se formează un compus ce prezintă o pereche de stereozomeri
3. are caracter acid
4. toți atomii de carbon sunt hibridizați sp²

40. Sunt adevărate afirmațiile:

1. prin polietoxilarea alcoolilor grași se obțin agenți activi de suprafață
2. trietanolamina este folosită pentru îndepărtarea hidrogenului sulfurat din gazele industriale
3. etilbenzenul și izopropilbenzenul sunt compuși omologi care formează prin dehidrogenare compuși folosiți în procesele de polimerizare
4. hidroliza bazică a 2-benziliden-(1,1 dicloro)propanului formează un compus optic activ

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