

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 2021 - Chimie -

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

Materie	Chimie
Centru Universitar	București
Specializarea	Medicină Generală
Data	Mai 2021
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. Dintre următoarele afirmații, excepția este:

- A. reactivul Fehling este redus de lactoză
- B. produsul de condensare al aldehidei formice cu butanona nu dă reacția Fehling
- C. acidul acrilic se obține din acroleină prin tratare cu reactivul Tollens
- D. acidul butenoic se obține prin condensare crotonică a aldehidei acetice cu ea însăși, urmată de reacția Fehling
- E. acetilena dă reacție de oxidare cu reactivul Tollens

2. Calculați și găsiți afirmația corectă:

- A. 2 moli de fructoză, prin hidrogenare, dau un amestec racemic
- B. raportul molar de combinare glixal cu reactiv Tollens este 1 la 4
- C. prin etoxilarea etanolului de 5 ori rezultă un compus cu un atom de carbon primar
- D. dintre alchenele cu formula C_6H_{12} , valoarea minimă de soluție acidulată $KMnO_4$ 0,25M consumă 3-metil-2-pentena
- E. dacă masa molară a poliacrilonitrilului este 5400 g/mol, gradul de polimerizare este 100

3. Afirmația corectă despre palmitoleil-stearil-palmitina este:

- A. nu are C asimetric
- B. prin saponificare dă 3 acizi grași
- C. în natură are o structură cis
- D. are indicele de iod 47,7
- E. prin hidrogenare dă un compus cu nesaturarea 0

4. Afirmația corectă despre formiatul de fenil este:

- A. este izomer de funcțiune cu acidul benzoic
- B. este izomer de funcțiune cu benzoatul de metil
- C. are nesaturarea 4
- D. se obține prin eterificare
- E. la hidroliza bazică dă formiatul de sodiu și fenol

5. Nu corespunde unei reacții de recunoaștere a unor compuși chimici:

- A. iodul pentru amidon
- B. clorura feroasă pentru β -naftol
- C. 2,4-dinitrofenilhidrazina pentru mentonă
- D. $FeCl_3$ pentru orcină
- E. ionul de cupru pentru aminoacizi

6. Afirmația incorectă despre acidul formic este:

- A. se obține prin hidroliza bazică a triclorometanului
- B. în apă, soluția de concentrație 40% se numește formol
- C. nu poate reacționa cu sulfatul de sodiu
- D. are pK_a mai mic decât acidul benzoic
- E. are proprietăți reducătoare

7. Care dintre următoarele reacții nu poate avea loc:

- A. bicarbonatul de sodiu cu fenol
- B. carbonat de sodiu cu fenol
- C. fenoxid de sodiu cu apă
- D. acid cloroacetic cu formiatul de sodiu
- E. clorură de etilamoniu cu metilamină

8. Despre dipeptida mixtă cu raportul masic C:H:O:N de 24/4/16/7, afirmația incorectă este:

- A. 1 mol de peptidă este acilat de 1 mol de clorură de acetyl
- B. 2 moli de peptidă sunt alchilați de 6 moli de clorură de metil
- C. este un produs de condensare
- D. la pH 13 are sarcina -1
- E. are punct de fierbere mare

9. Alegeți afirmația corectă:

- A. hidrochinona nu are proprietăți reducătoare
- B. 2-butena are 2 stereozomeri de conformație
- C. reacțiile de hidrogenare și reducere sunt procese redox
- D. mezoforma este o specie chirală
- E. reacția de sulfonare a arenelor cu amestecul sulfonitric este reversibilă

10. Dintre următoarele afirmații, excepția este:

- A. metanolul are punctul de fierbere mai mare decât metilamina
- B. glicogenul se găsește în ficat și mușchi
- C. benzaldehida cu izobutanalul dau un singur produs de condensare crotonică
- D. un izomer C_9H_{12} dă un singur produs de monoclorurare fotochimică
- E. scleroproteinele sunt insolubile în apă

11. Alegeți afirmația corectă:

- A. clorura de propanoil participă la reacții de alchilare
- B. α -naftolul, prin reacții de cuplare, poate forma metiloranj
- C. N,N-dimetilformamida nu are carboni primari
- D. gluconatul de calciu este sarea de calciu a acidului glutamic
- E. prin hidroliza gliceridelor rezultă glicina

12. Afirmația incorectă despre dizaharide este:

- A. zahărul poate fi hidrolizat enzimatic de maltază sau invertază
- B. pot constitui gruparea prostetică a glicoproteinelor
- C. zahărul invertit se poate obține prin hidroliză acidă
- D. 1 mol de zahăr alchilat cu 8 moli de CH_3I dă un compus care are 11 grupe eterice
- E. trehaloza are doi anomeri: unul alfa și unul beta

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 reacții reversibile:

- 1. ionizarea acizilor organici în soluție apoasă
- 2. izomerizarea alcanilor
- 3. hidroliza acidă a esterilor
- 4. ciclizarea monozaharidelor

14. Aminele secundare se pot obține prin:

- 1. reducerea amidelor N-substituite
- 2. alchilarea aminelor primare
- 3. hidroliza amidelor N,N-disubstituite
- 4. reducerea amidelor N,N-disubstituite

15. Afirmațiile corecte sunt:

- 1. la hidroliza bazică a acetatului de vinil se obține un compus reducător
- 2. formulei $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ îi corespund 4 izomeri aciclici
- 3. antracenu are un caracter aromatic mai slab decât benzenul
- 4. formulei $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{N}$ îi corespund 5 amine secundare

16. Hidrogenul se formează în reacțiile:

- 1. de oxidare a izopropanolului în prezența cuprului
- 2. dintre fier și acid clorhidric
- 3. Lebedev
- 4. de dehidrohalogenare

17. Legături de hidrogen intramoleculare există în cazul următorilor compuși:

- 1. acid salicilic
- 2. 1,2-dihidroxibenzen
- 3. acid maleic
- 4. pirogalol

18. Care dintre următorii compuși prezintă izomerie geometrică și decolorează apa de brom?

- 1. acidul maleic
- 2. acidul crotonic
- 3. acidul 2-metil crotonic
- 4. acidul 3-metil crotonic

19. Trehaloza și lactoza sunt substanțe izomere deoarece:

- 1. sunt dizaharide
- 2. au același număr de grupe OH
- 3. au o legătură esterică
- 4. provin din condensarea a 2 monozaharide izomere

20. Afirmațiile corecte sunt:

- 1. detergentul cationic în care raportul numeric grupe metilen / C primar este 7 la 1 are 18 atomi de carbon în structură
- 2. în structura izoprenului sunt 4 atomi de carbon hibridizați sp^2
- 3. decalina are raportul atomic 5/9
- 4. raportul dintre electronii neparticipanți și electronii π , din structura acidului paraaminobenzoic este 8 la 10

21. Afirmațiile corecte sunt:

- 1. alcoolii orto-hidroxibenzilic și para-hidroxibenzilic intră în structura novolacului
- 2. hidroxilul glicozidic este responsabil de structurile D și L ale monozaharidelor
- 3. glicerolul dă reacție cu KOH în raport 1 la 3
- 4. dacă la nitrarea benzenului, conversia utilă este 60% și cea totală de 90%, selectivitatea este 66,66%

22. 10 moli de butan sunt încălziți într-un recipient închis la 150° C în prezență de AlCl_3 umed. Dacă în amestecul de reacție se află 7.9 moli de izobutan, sunt adevărate afirmațiile:

1. k_c este 3,76
2. s-au transformat 9 moli de butan
3. randamentul transformării este 79%
4. procentul de butan nereacționat este de 20%

23. Acetona nu se condensează cu:

1. nitrometanul
2. butandiona
3. acetaldehida
4. HCN

24. Acidul formic și acidul oxalic au în comun proprietatea:

1. nu dau reacție cu Cu
2. sunt acizi dicarboxilici
3. sunt substanțe reducătoare
4. în reacția cu sodiul eliberează 1 mol de H_2

25. Numărul maxim de moli de acid ce reacționează dacă se pleacă de la 9 moli de acid butandioic și 7 moli de etandiol este:

1. 9
2. 4
3. 7
4. 8

26. O soluție apoasă cu masa de 127 g conține glicerină și pirogalol. Acest amestec reacționează total cu 92 g Na sau 300 ml soluție NaOH 5M. Masele de glicerină, respectiv pirogalol din soluție, iar procentele molare pentru glicerină și pirogalol sunt:

1. 46g glicerină și 252g pirogalol; 25% glicerină și 75% pirogalol
2. 92g glicerină și 126g pirogalol; 50% glicerină și 50% pirogalol
3. 92g glicerină și 35,5g pirogalol; 75% glicerină și 25% pirogalol
4. 46g glicerină și 63g pirogalol; 50% glicerină și 50% pirogalol

27. Dau reacție cu NaOH:

1. mentol
2. orcina
3. cuminol
4. timol

28. Afirmațiile corecte sunt:

1. acroleina se poate forma prin condensarea formaldehidei cu etanalul
2. clorura de benzil nu dă reacție cu cianura de sodiu
3. clorura de benzoil cu benzoatul de sodiu formează un compus cu nesaturarea 10
4. aldehida crotonică se oxidează la acidul crotonic cu dicromatul de potasiu în mediu acid

29. Afirmațiile următoare corespund atât pentru clorura de benzil, cât și pentru m-clorotoluen:

1. dau reacție de tip Friedel-Crafts
2. sunt substanțe izomere
3. conțin 28,06% Cl
4. amândouă pot da reacții de hidroliză în mediu bazic, în condiții speciale

30. Sunt produși de polimerizare:

1. nailon 6
2. PET
3. amilopectina
4. PVC

31. Afirmațiile corecte sunt:

1. benzaldehida cu 3-pentenona dau prin condensare un singur aldol
2. clorura de benzoil cu fenolul, în prezență de AlCl_3 formează un ester
3. benzoatul de sodiu este un derivat funcțional al acidului benzoic
4. clorura de benziliden la hidroliza bazică formează benzaldehida

32. Sunt insecticide:

1. naftalina
2. DDT-ul
3. lindanul
4. etilenoxidul

33. Se obține fenol:

1. prin decarboxilarea acidului salicilic
2. prin oxidarea cumenului
3. prin hidroliza sărurilor de benzendiazoniu, prin încălzire
4. din grudoanele obținute la distilarea uscată a cărbunilor de pământ

34. Au conectivități identice izomerii:

1. geometrici
2. de funcțiune
3. optici
4. de catenă

35. Afirmațiile corecte sunt:

1. acidul acetil salicilic participă la reacțiile de cuplare, în mediu acid
2. aspirina are masa molară 180
3. explozia unui mol de dinamită consumă mai mult oxigen decât explozia unui mol de TNT
4. D-glucoza și L-glucoza sunt enantiomeri

36. Sunt posibile reacțiile:

1. ciclohexanonă + Na + etanol
2. acetonă + acetonă
3. CH_2O + fenol
4. Na_2S + metanol

37. Afirmațiile corecte sunt:

1. acidul para-hidroxibenzoic dă reacție cu ZnO cu ambele grupe funcționale
2. acidul para-aminobenzoic se poate obține din p-toluidină prin succesiunea a 3 reacții
3. 1,3-butadiena nu decolorează apa de brom
4. numai 2 izomeri carbonilici ai formulei $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$ dau reacția Fehling

38. Afirmațiile corecte sunt:

1. neopentanolul nu dă reacție de deshidratare
2. fenilpropilcetona se obține din reacția benzenului cu clorura de propil
3. nitroceluloza este un ester
4. acidul 6 cetoheptanoic este produsul de oxidare cu KMnO_4/H^+ a copolimerului Buna S

39. Afirmațiile corecte despre următoarele amine: 1) anilina, 2) N,N dimetil anilina, 3) metilamina, 4) etilamina, 5) NH_3 , 6) p-toluidina sunt:

1. bazicitatea aminelor crește în ordinea $1 < 6 < 2 < 5 < 3 < 4$
2. aminele diazotabile sunt 1) și 6)
3. se pot cupla cu clorura de benzendiazoni în mediu acid doar 1) și 6)
4. nu poate fi acilată amina 2)

40. În reacția de alchilare a benzenului, cuplul reactant/catalizator este:

1. $\text{R-X}/\text{AlCl}_3$
2. $\text{R-OH}/\text{H}_2\text{SO}_4$
3. $\text{CH}_2=\text{CH}_2/\text{AlCl}_3$ (umedă)
4. $\text{CH}_3\text{-CH}=\text{CH}_2/\text{H}_2\text{SO}_4, \text{H}_3\text{PO}_4$

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