

GinaMed

te ajută să fii admis la medicină

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

Simulare medicină dentară București Mai 2017 - Chimie -

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

Materie	Chimie
Centru Universitar	București
Specializarea	Medicină Dentară
Data	Mai 2017
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. Calculați masa de soluție de etanol 10% care se poate obține prin fermentația a 360 grame glucoză cu randament 25%:

- A. 460 grame
- B. 230 grame
- C. 500 grame
- D. 200 grame
- E. 600 grame

2. La adiția bromului, masa unei alchene crește cu 79,2%. Care este alchena?

- A. pentena
- B. etena
- C. hexena
- D. propena
- E. butena

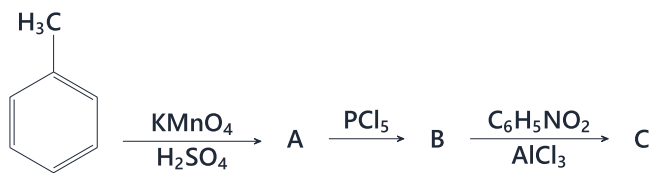
3. Se oxidează 2 moli pentenă cu 2 litri de soluție 1M $K_2Cr_2O_7$ în H_2SO_4 . Pentena supusă oxidării în condițiile date este:

- A. 3 metil ciclobutena
- B. ciclopentena
- C. 1 pentena
- D. 2 metil 2-butena
- E. 3 pentena

4. Puritatea unei probe de ciclohexenă, știind că 2 g de ciclohexenă tehnică consumă 20 mL de soluție de brom, de concentrație 1M, este:

- A. 82%
- B. 60%
- C. 90%
- D. 95%
- E. 8,20%

5. Se dă schema:



Afirmația falsă este:

- A. compusul B se transformă în C printr-o reacție de adiție
- B. în compusul A raportul electroni π : electroni p neparticipanți este 1:1
- C. compusul C are $NE=10$
- D. compusul A conține o grupare funcțională trivalentă
- E. prin hidroliza compusului B se obține compusul A

6. Se consideră speciile chimice

- (A) $C_6H_5-O^-$
- (B) $CH_3-CH_2-O^-$
- (C) CH_3-COO^-
- (D) HCO_3^-
- (E) HO^-

Ordinea descreșterii caracterului bazic este:

- A. $B > E > C > A > D$
- B. $E > B > D > A > C$
- C. $C > E > D > A > B$
- D. $B > E > D > C > A$
- E. $B > E > D > A > C$

7. Cel mai ușor reacționează cu HCl:

- A. dimetilammina
- B. metil-amina
- C. difenilamina
- D. anilina
- E. dietilamina

8. Referitor la aminoacizi sunt corecte afirmațiile de mai jos, cu excepția:

- A. soluțiile apoase de aminoacizi sunt soluții tampon
- B. cei naturali sunt, cu puține excepții, alfa-aminoacizi
- C. amfionul aminoacidului în mediu bazic formează anionul aminoacidului
- D. în structura amfionului aminoacidului gruparea cu caracter bazic este ionul carboxilat
- E. leucina prezintă doi atomi de carbon asimetrici

9. Se consideră compușii organici (A) $\text{CH}_3\text{-CH}_3$ (B) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ (C) $\text{CH}_3\text{-CH=O}$ (D) $\text{CH}_3\text{-COOH}$ Punctele de fierbere cresc în ordinea:

- A. $A < C < B < D$
- B. $B < C < A < D$
- C. $D < C < B < A$
- D. $B < A < C < D$
- E. $A < B < C < D$

10. În legătură cu clorura de etil sunt corecte afirmațiile, cu excepția:

- A. se mai numește și chelen
- B. cu benzenul formează un compus cu $NE=4$
- C. prin reacția cu KCN urmată de reducere formează o amină secundară
- D. cu amoniacul formează o amină primară
- E. prin hidroliză formează un compus cu caracter slab acid

11. Acetilena se obține industrial prin descompunerea termică a metanului. Știind că s-au introdus în reacție 20 kmoli metan, că s-au obținut 8 kmoli acetilenă și că s-au recuperat 2 kmoli de metan, conversia totală este:

- A. 80%
- B. 85%
- C. 70%
- D. 90%
- E. 75%

12. Prin tratarea unui mol de propină cu 2 moli HCl și hidroliza compusului obținut rezultă:

- A. propanal
- B. 2-hidroxi-propanal
- C. propanonă
- D. alcool alilic
- E. propandiol

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. Solubilitatea alcoolilor inferiori în apă:

- 1. crește cu creșterea masei moleculare
- 2. scade cu creșterea catenei hidrocarbonate
- 3. nu este influențată de numărul de grupări $-\text{OH}$
- 4. este favorizată de creșterea numărului de grupări OH

14. Polizaharidele care conțin unități de alfa-D-glucopiranoză sunt:

- 1. glicogen
- 2. maltoză
- 3. amiloză
- 4. celuloză

15. Acidul acetic reacționează cu:

- 1. ZnSO_4
- 2. ZnO
- 3. Ag
- 4. NaHCO_3

16. La oxidarea unui copolimer cu KMnO_4 și H_2SO_4 formează acidul 6-ceto-heptanoic. Monomerii din care a obținut copolimerul sunt:

- 1. izoprenul
- 2. butadiena
- 3. etena
- 4. propena

17. Care dintre următorii substituenți dezactivează nucleul benzenic:

- 1. $-\text{OH}$
- 2. $-\text{NO}_2$
- 3. $-\text{NH-CO-R}$
- 4. $-\text{CN}$

18. În legătură cu celuloza sunt corecte afirmațiile:

- 1. se dizolvă în reactivul $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4](\text{OH})_2$
- 2. cu NaOH și CS_2 formează xantogenatul de celuloză
- 3. este hidrolizată enzimatic de o beta-glicozidază
- 4. nitroceluloza este un ester

19. Pot fi componente metilenice în reacția de condensare crotonică:

- 1. izobutanalul
- 2. acroleina
- 3. glioxalul
- 4. acetofenona

20. Reacții care pot avea loc atât în mediu bazic cât și în mediu acid sunt:

1. hidroliza tristearinei
2. condensarea fenolului cu metanalul
3. hidroliza acetatului de vinil
4. hidroliza acidului acetic salicilic

21. Sunt izomeri de funcțiune ai acidului pentanoic:

1. acetatul de propil
2. 2-hidroxi-pentanalul
3. propionatul de etil
4. acidul izopentanoic

22. Compuși care prezintă electroni p neparticipanți la atomul de azot sunt:

1. clorura de benzendiazoniu
2. iodura de dimetilamoniu
3. valina la pH=12
4. nitrometanul

23. Dau reacții de deshidratare:

1. metanol
2. alcoolul benzilic
3. neopentanolul
4. terț-butanolul

24. Pot participa la o reacție de polimerizare:

1. izoprenul
2. acid tereftalic
3. acrilonitril
4. valina

25. Următorii compuși conțin în moleculă 2 atomi de azot:

1. putresceina
2. nicotina
3. p-fenilen-diamina
4. histamina

26. Sunt reacții reversibile:

1. hidroliza esterilor în mediu acid
2. izomerizarea alcanilor
3. ionizarea fenolilor în soluție apoasă
4. ionizarea aminelor inferioare în soluție apoasă

27. Afirmările corecte în legătură cu etanolul sunt:

1. se administrează ca antidot în cazul intoxicației cu metanol
2. se metabolizează în ficat prin transformare în etanal
3. reacția cu $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$ stă la baza testului de alcolemie
4. formează un alcoxid stabil în soluție apoasă

28. Sunt corecte afirmațiile:

1. tristearina are NE=3
2. $CH_3-(CH_2)_{11}-COOH$ este un acid gras
3. grăsimile pot fi grupări prostetice într-o proteină
4. palmitatul de Mg este un săpun moale, solubil

29. Referitor la Ala-Lis-Glu-Lis-Val sunt corecte afirmațiile:

1. conține 5 atomi de carbon asimetrici
2. are 3 sarcini pozitive la pH=1
3. are 2 sarcini negative la pH=12
4. poate reacționa cu 3 moli de clorură de benzoil

30. În legătură cu acrilonitrilul sunt valabile afirmațiile:

1. se poate obține prin adiția HCN la C_2H_2
2. se poate obține prin amonoxidarea propenei
3. prin hidroliză poate forma acid acrilic
4. prin copolimerizare cu butadiena formează un elastomer

31. Sunt corecte afirmațiile:

1. hexena are 3 izomeri de poziție
2. amidele sunt substanțe neutre
3. spre deosebire de benzen toluenul decolorează soluția violetă de $KMnO_4$
4. hemoglobina este o proteină care conține fier

32. Se pot stabili legături de hidrogen între perechile de molecule:

1. propanonă cu etanol
2. serină cu cisteină
3. fenol cu acid acetic
4. butanonă cu butanal

33. Sunt reacții de eliminare:

1. deshidratarea alcoolilor
2. dehidrohalogenarea derivaților halogenați
3. dehidrogenarea alcanilor
4. dehidrohalogenarea 1,2 diclor-etanolului

34. Afirmările corecte sunt:

1. triesterii glicerinei cu acizii grași nesaturați formează uleiuri
2. grăsimile pot stabili legături de hidrogen cu moleculele de apă
3. margarina se obține prin hidrogenarea uleiurilor vegetale
4. au puncte de topire fixe

35. Reacționează cu $\text{Cu}(\text{OH})_2$:

1. acetilena
2. glucoza
3. trehaloza
4. acid acetic

36. În legătură cu alcoolii izomeri cu formula moleculară $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ sunt corecte afirmațiile:

1. doi dintre alcoolii izomeri nu pot fi obținuți prin adiția apei la alchena corespunzătoare
2. unul dintre izomeri nu poate fi obținut prin reducerea unei cetone
3. doi dintre izomeri formează aldehide prin oxidare blândă ($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{H}_2\text{SO}_4$)
4. doi dintre alcoolii prezintă activitate optică

37. Reacțiile care au loc cu schimb de protoni sunt:

1. $\text{C}_6\text{H}_5\text{-OH} + \text{NaOH}$
2. $\text{C}_2\text{H}_5\text{-ONa} + \text{H}_2\text{O}$
3. $\text{H-COOH} + \text{NH}_3$
4. $\text{C}_2\text{H}_5\text{-OH} + \text{C}_6\text{H}_5\text{-COOH}$

38. Sunt reacții de acilare:

1. benzen + clorură de acetil
2. benzen + anhidridă acetică
3. anilină + clorură de acetil
4. glucoză + clorură de acetil

39. Se pot forma anhidride prin:

1. oxidarea benzenului
2. oxidarea naftalinei
3. oxidarea o-xilenului
4. reacția clorurii de acetil cu acetat de Na

40. Cuplează cu săruri de diazoniu în mediu bazic:

1. acidul salicilic
2. anilina
3. beta-naftolul
4. o-toluidina

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