GinaMed

te ajută să fii admis la medicină

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

Admitere medicină generală Sibiu 2024
- Chimie -

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

Materie	Chimie
Centru Universitar	Sibiu
Specializarea	Medicină Generală
Data	Iulie 2024
Număr de Grile	25
Complement Simplu	12
Complement Multiplu	13

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. Care este volumul de soluție de $K_2Cr_2O_7$ de concentrație 0,4 M necesar oxidării în prezența H_2SO_4 a 33,2 g amestec care conține etanol și izopropanol în raport molar 1:2 ?

A. 1000 mL
B. 250 mL
C. 1200 mL
D. 500 mL
E. 2000 mL

2. Se dă următoarea schemă de reacții:

$A \xrightarrow{\text{reactiv Tollens}} B$

$A \xrightarrow{H_2/\text{catalizator}} C$

$C \xrightarrow[-H_2O]{H_2SO_4} D$

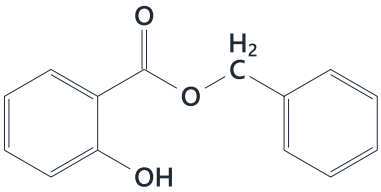
$D \xrightarrow{H_2O/H_2SO_4} E$

$B + E \overset{H^+}{\rightleftharpoons} F + H_2O$

Dacă compusul A este al treilea termen din seria aldehidelor alifatice saturate, compusul F este:

A. acetatul de n-propil
B. propionatul de izopropil
C. propionatul de n-propil
D. propionatul de etil
E. acetatul de izopropil

3. Selectați afirmația falsă referitoare la compusul cu structura:



A. poate hidroliza în mediu bazic
B. conține 2 atomi de C primari
C. poate reacționa cu NaOH
D. este o cetonă mixtă
E. are N.E. = 9

4. Ce cantitate de soluție de HCl 10% trebuie adăugată peste 200 g soluție HCl 15% pentru a obține o soluție de HCl 12% ?

A. 200 g
B. 300 g
C. 100 g
D. 150 g
E. 400 g

5. Prin fermentația a 400 g glucoză de puritate 90% s-au obținut 345 g soluție alcool etilic de concentrație 40%. Randamentul reacției este:

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

6. Care dintre următoarele serii conține doar compuși cu caracter amfoter?

A. valină, benzanilidă, antrachinonă
B. acetonitril, acetat de metil, benzoat de metil
C. apă, salicilat de metil, glucoză
D. acid orto-aminobenzoic, hidrochinonă, N-metilanilină
E. hidroxid de zinc, glicină, apă

7. Se obține alcool secundar prin hidroliza următoarelor substanțe:

A. clorură de neopentil
B. clorură de izopropil
C. benzoat de izobutil
D. acetat de benzil
E. 2-aminopentan

8. Alegeți afirmația falsă:

A. glucoza este un compus cu funcțiune mixtă
B. glicerina este un compus cu funcțiune mixtă
C. glicina este un compus cu funcțiune mixtă
D. acidul glutamic este un compus cu funcțiune mixtă
E. acidul piruvic este un compus cu funcțiune mixtă

9. Au același număr de atomi de carbon:

A. distearopalmitina și dipalmitostearina
B. acetatul de fenil și benzofenona
C. tristearina și trioleina
D. acetofenona și formiatul de fenil
E. o-crezolul și o-xilenul

10. Se amestecă 0,6 L soluție KOH de concentrație 0,02 M cu 0,4 L soluție KOH de concentrație 0,06 M și 2,6 L apă. pH-ul soluției obținute este:

A. 12
B. 11
C. 13
D. 3
E. 2

11. Câți dintre izomerii aciclici ai compusului cu formula moleculară C_4H_7Cl prezintă izomerie geometrică?

A. 4
B. 1
C. 3
D. 2
E. 5

12. Care este raportul de combinare 3-metil-2-butenal: $KMnO_4$:H_2SO_4 în reacția de oxidare a acestui compus cu $KMnO_4$/H_2SO_4?

A. 5:12:18
B. 5:6:9
C. 5:8:12
D. 1:2:3
E. 3:2:4

La întrebările de mai jos 13-25 pot fi corecte mai multe răspunsuri.

13. Care dintre următoarele reacții sunt posibile?

A. $C_6H_5–O–Na^+ + CH_3–COOH \rightarrow C_6H_5–OH + CH_3–COONa$
B. $Na_2CO_3 + 2HCl \rightarrow H_2CO_3 + 2NaCl$
C. $NH_4Cl + NaOH \rightarrow NH_4OH + NaCl$
D. $H_2S + 2NaCl \rightarrow 2HCl + Na_2S$
E. $C_6H_5–O–Na^+ + CH_3–COOH \rightarrow CH_3–COOC_6H_5 + NaOH$

14. Se pot forma legături carbon-carbon în următoarele reacții:

A. condensarea aldolică a acetaldehidei
B. adiția clorului la 1-butenă
C. deshidratarea intermoleculară a alcoolului izopropilic
D. esterificarea alcoolului etilic cu acid acetic
E. alchilarea etil-benzenului cu clorură de metil/$AlCl_3$

15. Alegeți afirmațiile corecte:

A. sulfatul de cupru este ușor solubil în tetraclorură de carbon
B. acidul acetic este un acid mai tare decât acidul cianhidric
C. iodul este ușor solubil în benzen
D. acidul sulfuric reacționează cu hidroxidul de sodiu în raport molar de 2:1
E. acidul fosforic reacționează cu hidroxidul de potasiu în raport molar de 1:3

16. Pentru compușii cu formula $C_5H_{12}O$ sunt adevărate afirmațiile:

A. toți izomerii reacționează cu sodiu
B. unul dintre izomerii alcooli nu se poate deshidrata
C. există 5 izomeri care prin oxidare cu $K_2Cr_2O_7$ și H_2SO_4 formează compuși care reacționează cu reactivul Tollens
D. există 3 alcooli izomeri care prezintă carbon asimetric
E. există cel puțin un compus ciclic care prezintă izomerie geometrică

17. Alegeți afirmațiile incorecte:

A. adiția clorului la acetilenă (în tetraclorură de carbon) conduce la obținerea clorurii de vinil

B. toluenul poate reacționa (prin substituție) cu clorul atât la catena laterală cât și la nucleu

C. prin halogenarea la 500°C a ciclopentenei se obțin doi derivați monohalogenați

D. prin halogenarea ciclopentanului la lumină se obține un singur derivat monohalogenat

E. reacția toluenului cu clorul, în prezența clorurii de aluminiu, conduce la obținerea unui amestec de orto- și para-clorotoluen

18. Un amestec de etenă și acetilenă, cu volumul de 36,9 L, măsurat la presiunea de 2 atmosfere și temperatura de 27 °C, reacționează cu 2 L de soluție de brom de concentrație 2,5 M. Alegeți afirmațiile corecte:

A. amestecul conține 43,6 g acetilenă

B. raportul molar etenă:acetilenă este 1:2

C. amestecul conține 28 g alchină

D. amestecul conține 28 g alchenă

E. raportul molar etenă:acetilenă este 2:1

19. În reacția de condensare crotonică dintre benzaldehidă și butanonă se pot obține:

A. 1-fenil-1-penten-3-onă

B. 1,5-difenil-2-metil-1,4-pentadien-3-onă

C. 5-fenil-4-penten-2-onă

D. 4-fenil-3-metil-3-buten-2-onă

E. 1-fenil-2-metil-1-buten-3-onă

20. Alegeți afirmațiile corecte:

A. prin hidroliza 2,2-diclorobutanului se obține un compus care poate reacționa cu reactivul Tollens

B. prin hidroliza clorurii de benzoil se obține un compus organic cu caracter acid

C. prin hidroliza clorurii de benziliden se obține alcool benzilic

D. prin hidroliza bromurii de fenil se obține fenol

E. prin hidroliza 1,1-dicloropropanului se obține un compus care poate reacționa cu reactivul Tollens

21. Referitor la peptida Lis-Glu-Ala-Val-Cis-Asp sunt adevărate afirmațiile:

A. prin hidroliză parțială se pot obține tripeptidele Ala-Val-Cis, Asp-Cis-Val și Lis-Glu-Ala

B. la neutralizarea a 2 moli din această peptidă se consumă 4 moli de NaOH

C. pentru hidroliza totală a 3 moli din această peptidă sunt necesari 18 moli de apă

D. la neutralizarea a 2 moli din această peptidă se consumă 4 moli de HCl

E. pentru hidrolzia totală a 3 moli din această peptidă sunt necesare 270 g apă

22. Referitor la compușii hidroxilici sunt adevărate afirmațiile:

A. prin oxidarea alcoolului alilic cu $KMnO_4$ în mediu bazic se obține glicerină

B. formulei moleculare C_3H_6O îi corespund 2 alcooli stabili

C. acidul salicilic și acidul acetilsalicilic nu dau reacții de culoare cu $FeCl_3$

D. prin eliminarea apei din 4 moli de alcool izopropilic se pot obține 4 moli de diizopropileter

E. prin eliminarea apei din 4 moli de alcool izopropilic se pot obține 168 g propenă

23. Se pot obține compuși carbonilici prin:

A. adiția apei la stiren
B. deshidratarea glicerinei
C. adiția apei la acetofenonă
D. oxidarea terț-butanolului
E. adiția apei la fenilacetilenă

24. Referitor la compușii cu formula C_7H_9N, care conțin în moleculă un nucleu benzenic, sunt adevărate afirmațiile:

A. toți izomerii se pot obține prin reducerea cu Fe și HCl a unor nitroderivați aromatici
B. unul dintre izomeri poate forma un alcool prin reacție cu acidul azotos
C. există 5 izomeri de constituție
D. toți izomerii se pot acila cu clorură de acetil
E. unul dintre izomeri prezintă activitate optică

25. Selectați afirmațiile adevărate:

A. acidul fenilacetic și acidul para-metilbenzoic sunt izomeri de funcțiune
B. alcoolul alilic prezintă izomerie optică
C. 2,3-dicloro-2-butena prezintă izomerie geometrică
D. 2,3-diclorobutanul prezintă 3 stereoizomeri
E. divinileterul și aldehida crotonică sunt izomeri de funcțiune

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	**6 –** E	**11 –** C	**16 –** BD	**21 –** DE
2 – B	**7 –** B	**12 –** D	**17 –** AC	**22 –** ABE
3 – D	**8 –** B	**13 –** ABC	**18 –** BD	**23 –** BE
4 – B	**9 –** C	**14 –** AE	**19 –** ABD	**24 –** BCD
5 – B	**10 –** A	**15 –** BCE	**20 –** BE	**25 –** CDE