

GinaMed

te ajută să fii admis la medicină

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

Simulare medicină dentară Cluj-Napoca Mai 2024 - Chimie -

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

Materie	Chimie
Centru Universitar	Cluj-Napoca
Specializarea	Medicină Dentară
Data	Mai 2024
Număr de Grile	15
Complement Multiplu	15

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

1. Precizați care dintre reacțiile de mai jos sunt corecte:

- A. $\text{HO-CH}_2\text{-C}_6\text{H}_4\text{-CH}_2\text{-OH} + 2\text{Na} \rightarrow \text{NaO-CH}_2\text{-C}_6\text{H}_4\text{-CH}_2\text{-ONa} + \text{H}_2$
- B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{-OH} + \text{CH}_3\text{COOH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO-CH}_2\text{C}_6\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$ (catalizator H^+)
- C. $\text{HO-CH}_2\text{-COOH} + \text{KOH} \rightarrow \text{KO-CH}_2\text{-COOH} + \text{H}_2\text{O}$
- D. $\text{HO-CH}_2\text{CH}_2\text{-COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{HO-CH}_2\text{CH}_2\text{-COONa} + \text{H}_2\text{O}$
- E. $\text{HO-C}_6\text{H}_4\text{-CH}_2\text{-OH} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HO-C}_6\text{H}_4\text{-CH}_2\text{-O}^- + \text{H}_3\text{O}^+$

2. Precizați afirmațiile corecte referitoare la celuloză sau derivații acesteia:

- A. celuloza reacționează cu anhidrida acetică
- B. acetatii de celuloză sunt esteri organici ai celulozei
- C. celuloza este solubilă în apă
- D. celuloza hidrolizează enzimatic cu formare de dextrine și maltoză
- E. celuloza conține unități de β -D-glucopiranoză unite între ele în pozițiile 1-4 și 1-6

3. Precizați care dintre următorii compuși consumă, pentru oxidarea completă a unei cantități de 1 gram, cea mai mică cantitate de reactiv Fehling:

- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH=O}$
- B. $\text{CH}_3\text{CO-CH}_2\text{CH=O}$
- C. $\text{CH}_3\text{-CH=O}$
- D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH=O}$
- E. $\text{Cl-CH}_2\text{-CH=O}$

4. Precizați afirmațiile adevărate referitoare la acidul acetic:

- A. poate reacționa cu fenoxidul de sodiu
- B. formează o sare în reacția cu oxidul de calciu
- C. este un acid mai tare decât acidul formic
- D. se poate obține din etanol, sub acțiunea alcooloxidazei produse de *Micoderma aceti*
- E. se formează prin reducerea etanolului cu H_2/Ni

5. Se reduc 153,75 grame nitrobenzen, de puritate 80%, în vederea obținerii anilinei, agentul reducător fiind fierul în prezența acidului clorhidric. Să se calculeze randamentul reacției, știind că s-au obținut 83,7 grame de anilină:

- A. 72%
- B. 57,60%
- C. 80%
- D. 70%
- E. 90%

6. Precizați afirmațiile corecte referitoare la 200 g de soluție apoasă de glucoză de concentrație 18%, cu densitatea de 1,18 g/mL:

- A. concentrația molară a acestei soluții este 1,18 M
- B. prin fermentația alcoolică a întregii cantități de glucoză din această soluție, rezultă 18,4 g de etanol și 17,6 g de dioxid de carbon
- C. prin adăugarea a 0,1 moli de glucoză la soluția inițială, rezultă o soluție de concentrație 27%
- D. prin adăugarea de apă la soluția inițială, concentrația glucozei scade
- E. în această soluție, concentrația ionilor de HO^- este mai mare decât concentrația ionilor de H_2O^+

7. Precizați afirmațiile corecte:

- A. prin reacția etanolului cu hidroxidul de potasiu, se formează etanoat de potasiu
- B. palmitatul de sodiu este un surfactant
- C. molecula de trioleină conține trei legături duble carbon-carbon
- D. prin reacția acidului propanoic cu hidroxidul de sodiu, se formează propanoat de sodiu și apă
- E. în urma reacției de esterificare a fenolului cu acidul acetic, în prezența acidului sulfuric, se obține un ester

8. Precizați afirmațiile corecte:

- A. în molecula de fenol, atomii de carbon sunt hibridizați sp^2
- B. formula moleculară precizează felul atomilor din moleculă și numărul exact al acestora
- C. atomul de carbon terțiar formează trei legături covalente polare cu atomii de hidrogen
- D. în molecula de etanol, atomii de carbon sunt secundari
- E. legătura covalentă triplă dintre doi atomi este formată dintr-o legătură σ și două legături π

9. Precizați afirmațiile corecte referitoare la zaharide:

- A. amidonul este o oligozaharidă care reduce reactivul Tollens
- B. α -D-glucopiranoza și β -D-glucopiranoza sunt anomeri
- C. în structura α -D-fructofuranozei, grupa hidroxil glicozidic este legată în poziția 4
- D. zaharoza este o dizaharidă care se extrage industrial din sfecla de zahăr
- E. D-glucoza formează D-sorbitol, prin reducere cu H_2/Pd

10. Precizați afirmațiile corecte:

- A. prin autocondensarea crotonică a etanalului, se formează o aldehydă nesaturată
- B. în reacția de condensare crotonică a acetofenonei cu formaldehida, formaldehida este componentă metilenică
- C. în reacția de condensare crotonică a difenilcetonei cu etanalul, se formează o hidroxialdehydă
- D. în reacția de condensare crotonică a benzaldehidei cu acetona, acetona este componentă metilenică
- E. prin condensarea fenolului cu formaldehida în mediu bazic, se formează o aldehydă aromatică

11. Precizați afirmațiile corecte referitoare la serină:

- A. prin condensarea acestui aminoacid cu valina, se pot forma două dipeptide mixte izomere de constituție
- B. formează o dipeptidă simplă, care conține în moleculă cinci atomi de oxigen
- C. este un aminoacid esențial
- D. este acidul 2-amino-3-tiopropanoic
- E. este un aminoacid diaminomono-carboxilic

12. În vederea obținerii propanoatului de metil prin esterificare în cataliză acidă, se introduc în reacție 3 moli de metanol și 2 moli de acid propanoic. Să se stabilească conversia acidului propanoic, știind că, după stabilirea echilibrului, au rămas 1,5 moli de metanol nereacționat:

- A. 90%
- B. 66,7%
- C. 83,3%
- D. 50%
- E. 75%

13. Precizați afirmațiile corecte pentru compușii izomeri de constituție cu formula moleculară $C_4H_{10}O$:

- A. există un izomer de constituție care conține un atom de carbon asimetric
- B. în total, există patru alcooli izomeri de constituție
- C. patru izomeri se pot neutraliza cu NaOH
- D. un singur alcool izomer se oxidează la cetonă, sub acțiunea $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$
- E. toți izomerii au catenă liniară

14. Precizați afirmațiile corecte:

- A. adenina și guanina sunt baze azotate cu nucleu pirimidină
- B. în compoziția ribonucleozidelor, intră D-riboza și o bază azotată
- C. nucleozidele din structura acizilor nucleici sunt formate dintr-o bază azotată legată de o hexoză
- D. adenina și timina sunt baze azotate complementare
- E. bazele azotate cu nucleu pirimidină din structura ARN-ului sunt uracilul și citozina

15. O cantitate de 1,02 g dintr-un alcool monohidroxic saturat reacționează cu sodiul și formează 112 mL de hidrogen. Precizați care dintre următorii alcooli corespund datelor problemei:

- A. pentan-2-ol
- B. 3,3-dimetil-butan-1-ol
- C. butan-1-ol
- D. 2-metil-pentan-2-ol
- E. izobutanol

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 – ABD	4 – ABD	7 – BCD	10 – AD	13 – ABD
2 – AB	5 – E	8 – ABE	11 – AB	14 – BDE
3 – B	6 – ABD	9 – BDE	12 – E	15 – BD