

Concurs Dej 25 mai 2019

Clasa a XI-a

Fiecare întrebare conține un răspuns corect. Notați pe foaia de examen direct varianta corectă.

- 1. Un mol din compusul cu formula moleculară  $C_4H_6O_2$  poate reacționa cu trei moli de sodiu sau cu un mol de reactiv Tollens. Compusul poate fi:**
  - A. 1,2,3 – propantriol;
  - B. 1,4 – butendiol;
  - C. 1,2 - butendiol;
  - D. 1,4 – butindiol;
  - E. 1,2 – butindiol.
- 2. Esterul dietilic al unui acid dicarboxilic are masa molară cu 53,846 mai mare decât masa molară a acidului. Determinați acidul și volumul soluției de  $Ca(OH)_2$  de concentrație 2M care reacționează cu 208 g acid.**
  - A. Acid oxalic; 1L soluție;
  - B. Acid malonic; 1 L soluție;
  - C. Acid tereftalic; 1,5 L soluție;
  - D. Acid propandioic; 2 L soluție;
  - E. Acid succinic; 2 L soluție.
- 3. Aminele secundare se pot obține:**
  - A. Reducerea amidelor N-substituite;
  - B. Reducerea nitroderivaților secundari;
  - C. Hidroliza amidelor N,N – disubstituite;
  - D. Alchilarea amoniacului cu derivați halogenați în raport molar de 1:1
  - E. Reducerea amidelor N,N – disubstituite.
- 4. Peptida care formează prin hidroliză parțială dipeptidele: Asp-Gli, Ala-Cis, Ser-Gli, Gli-Ala, Cis-Ser, Gli-Lis este:**
  - A. Ala-Cis-Ser-Gli-Lis-Asp-Gli;
  - B. Asp-Gli-Lis-Ser-Gli-Ala-Cis;
  - C. Gli-Ala-Asp-Ser-Cis-Gli-Lis;
  - D. Asp-Gli-Ala-Cis-Ser-Gli-Lis;
  - E. Asp-Ala-Cis-Ser-Gli-Lis-Gli.
- 5. Lactonitrilul se obține prin tratarea aldehidei acetice cu HCN. Care este cantitatea în moli de produs obținut prin reacția de hidroliză a lactonitrilului în cataliză acidă, știind că acesta se obține din 17,6 g acetaldehidă, randamentul reacției fiind de 75%.**
  - A. 0.3 moli;
  - B. 0,225 moli;
  - C. 0,25 moli;
  - D. 0,4 moli;
  - E. 0,2 moli.

6. Se poate obține atât printr-o reacție Friedel-Crafts, cât și printr-o reacție Kucerov:
- A. Benzaldehida;
  - B. Fenilacetaldehida
  - C. 2-fenilpropionaldehida;
  - D. Benzil-fenilacetona;
  - E. Acetofenona.
7. Referitor la acizii carboxilici, afirmația corectă este:
- A. Acidul acetic este mai slab decât acidul carbonic;
  - B. Un mol de acid formic poate elibera în soluție doi protoni;
  - C. Se pot prepara prin hidroliza aminelor;
  - D. Acidul formic este mai tare decât acidul acetic;
  - E. Acidul adipic este un acid gras nesaturat.
8. Cum se numește detergentul cationic obținut prin alchilarea cu trei moli de clorură de metil a unui mol de n-dodecilamină și ce cantitate se poate prepara din 185 Kg amină?
- A. Clorură de trimetil-decil-amoniu, 263,5 kg;
  - B. Clorură de trimetil-tetradecil-amoniu, 263,5 kg;
  - C. Clorură de trimetil-dodecil-amoniu, 263,5 kg;
  - D. Clorură de trimetil-dodecil-amoniu, 265,5 kg;
  - E. Clorură de trimetil-dodecil-amoniu, 273,5 kg;
9. În reacția de esterificare a acidului benzoic cu etanolul s-au introdus în vasul de reacție 2 moli de alcool și x moli de acid. Știind că la echilibru se găsesc 0,5 moli ester și cunoscând constanta de echilibru  $K_c=4$ , x are valoarea:
- A. 0,541;
  - B. 1,082;
  - C. 1,5;
  - D. 2;
  - E. 2,5.
10. Mentolul este un compus organic de sinteză, care poate fi extras din unele plante precum menta. Denumirea IUPAC a mentolului este: 2- izopropil, 5- metil ciclohexanol. Indicați afirmația adevărată referitoare la mentol:
- A. Este un alcool primar;
  - B. Prin oxidare cu  $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$  formează o cetonă;
  - C. Reacționează cu Ca și Mg;
  - D. Conține patru atomi de carbon primari;
  - E. Reacționează cu  $CH_3COCl$ .

Se cunosc masele atomice: M C=12; H=1; O=16; N=14; Ca=40

**SUCCES!**

**Completați răspunsurile corecte:**

<b>Nr. întrebare</b>	<b>Răspuns corect</b>
<b>1.</b>	
<b>2.</b>	
<b>3.</b>	
<b>4.</b>	
<b>5.</b>	
<b>6.</b>	
<b>7.</b>	
<b>8.</b>	
<b>9.</b>	
<b>10.</b>	