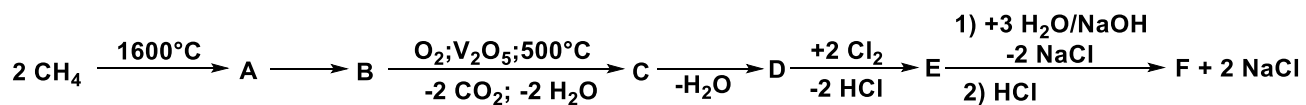


1. Se dau transformările. Cunoscând că D este o substanță ciclică nesaturată, B este o hidrocarbură cu un conținut de hidrogen de 7.69% și cu NE=4, substanța F este:



- acid ortoftalic
  - acid 2,3-dihidroxisuccinic
  - acid 2,3-diclorosuccinic
  - acid 4,5-dicloro-o-ftalic
2. Se dau reacțiile:
- $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$  ( $\Delta H_1$ )
  - $\text{C}_3\text{H}_8 + 5\text{O}_2 \rightarrow 3\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$  ( $\Delta H_2$ )
  - $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$  ( $\Delta H_3$ )
  - (\*  $3\text{C} + 4\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_3\text{H}_8$  ( $\Delta H^*$ ))
- Aflați entalpia molară de formare a propanului:
- $\Delta H^* = 3\Delta H_1 - \Delta H_2 + 2\Delta H_3$
  - $\Delta H^* = 3\Delta H_1 + \Delta H_2 + 2\Delta H_3$
  - $\Delta H^* = 3\Delta H_1 - \Delta H_2 + 4\Delta H_3$

$$\Delta H^* = 3\Delta H_1 - \Delta H_2 - 2\Delta H_3$$

3. Care dintre următorii compuși este un alcool terțiar?

- 2-metilpropan-2-ol;
- Ciclohexanolul;
- Alcool secbutilic;
- Terțbutanol;

4. Sunt detergenți anionici:

- $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_{12}-\text{OSO}_3\text{H}$
- $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{SO}_3\text{Na}$
- $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_6-\text{SO}_3\text{Na}$
- $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_{10}-\text{CH}_2-\text{OSO}_3\text{Na}$

5. Alegeți ordinea crescătoare de creștere a bazicității aminelor:

- $\text{ArNHAr} < \text{NH}_3 < \text{ArNH}_2 < \text{RNH}_2 < \text{R}_2\text{NH} < \text{R}_3\text{N}$
- $\text{NH}_3 < \text{ArNH}_2 < \text{ArNHAr} < \text{RNH}_2 < \text{R}_2\text{NH} < \text{R}_3\text{N}$
- $\text{ArNHAr} < \text{ArNH}_2 < \text{NH}_3 < \text{RNH}_2 < \text{R}_3\text{N} < \text{R}_2\text{NH}$
- $\text{ArNHAr} < \text{ArNH}_2 < \text{RNH}_2 < \text{R}_3\text{N} < \text{R}_2\text{NH} < \text{NH}_3$

6. Referitor la heteroproteine, alegeți afirmația/afirmațiile corectă/corecte:

- Lipoproteidele au ca și grupare prostetică resturi de acid fosforic
- Glicoproteidele au ca și grupare prostetică resturi de glucide

- c. Metaloproteidele au ca și grupare prostetică resturi de grăsime
  - d. Fosfoproteidele au ca și grupare prostetică resturi de acid fosforic
7. La punctul izoelectric:
- a. Migrarea proteinelor în câmp electric este accelerată
  - b. Valoarea pH-ului pentru aminoacizii monoaminomonocarboxilici este de aproximativ 3
  - c. Predomină forma anionică în cazul aminoacizilor monoaminomonocarboxilici
  - d. Proteinele au solubilitatea cea mai ridicată
8. Glucoza:
- a. Este un hidroxiacid
  - b. Se găsește sânge
  - c. Prezintă 3 atomi de carbon asimetrici în structură
  - d. Prin reducere duce la un amestec de sorbitol și manitol
9. Despre aminoacizi este adevărat că:
- a. Primii doi termeni din serie sunt lichizi în condiții normale de temperatură și presiune
  - b. Au o solubilitate mare în apă datorită existenței amfionilor
  - c. Într-o soluție cu  $\text{pH} < \text{pH}_i$  aminoacidul cedează un proton
  - d. Toți aminoacizii există sub forma a doi enantiomeri
10. Alegeți afirmația/afirmațiile falsă/false:
- a. Acizii acceptă una sau mai multe perechi de electroni
  - b. Bazele eliberează în soluție apoasă ioni hidroniu
  - c. Acizii sunt donori de electroni;
  - d. Bazele sunt acceptori de protoni
11. Care sunt afirmațiile false cu privire la alcoolii sunt:
- a. Reacția de oxidare blândă a etanolului ( $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{H}_2\text{SO}_4$ ) a stat la baza testului de alcoolemie pentru conducătorii auto
  - b. Prin oxidare blândă ( $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{H}_2\text{SO}_4$ ) alcoolii secundari formează cetone, în timp ce prin oxidarea energetică ( $\text{KMnO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$ ) alcoolii secundari formează acizi carboxilici
  - c. Alcoolii terciari se oxidează cu bicromat de potasiu în mediu acid cu formare de cetone
  - d. În prezența Na metalic alcoolii elimină apa intramolecular și formează eteri