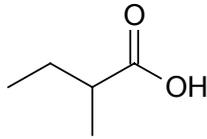


Chemieübung: OCV (Carbonsäuren, Ester, Tenside; 143-153)

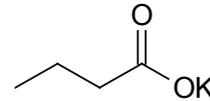
1. Zeichnen Sie die Strichformeln von 5 Konstitutionsisomeren mit der Bruttoformel $C_4H_8O_2$, und zwar von 2 Carbonsäuren und 3 Estern.

2. Welches sind die IUPAC-Namen der folgenden Strukturen?

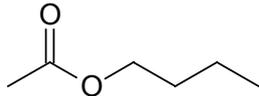
a.



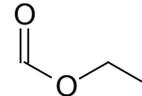
b.

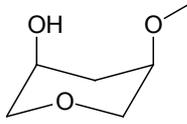


c.



d.



3. Was entsteht aus Essigsäure und  bei einer Kondensation? Zeichnen Sie die Strichformel des Produktes, welches neben dem Wasser entsteht.

4. Geben Sie eine allgemeine Reaktionsgleichung für die Verseifung eines natürlichen Fettes mit Natronlauge (= Natriumhydroxid-Lösung). Weshalb wird diese Reaktion als Verseifung bezeichnet?

5. Bei der Fetthärtung werden flüssige Fette durch teilweise Hydrierung in (bei Raumtemperatur) feste Fette umgewandelt. Diese Reaktion erfolgt mit Hilfe von Wasserstoffgas bei hohem Druck und Nickelkatalysatoren. Geben Sie eine Reaktionsgleichung für diese Fetthärtung (nur sehr vereinfachten, aber entscheidenden Strukturausschnitt zeichnen). Weshalb wird das Fett durch die Hydrierung fest?

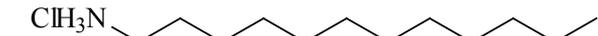
6. Fensterreiniger bestehen meistens aus relativ viel Wasser, Propan-2-ol, wenig anionischen Tensiden und werden mit Ammoniak basisch gemacht. Welche Funktion erfüllt Propan-2-ol? Weshalb können dank dem Zusatz von NH_3 die natürlichen Fette besser abgewischt werden?

7. Welche der folgenden Teilchen sind waschaktive Substanzen? Begründen Sie Ihre Antwort anhand der Struktur der Teilchen. Geben Sie jeweils auch eine kurze Umschreibung des Stoffes (z.B. natürliche Seife, anionische Tenside).

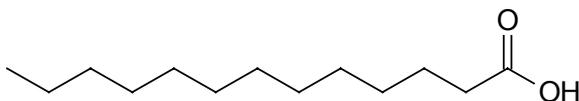
a.



b.



c.



d.



8. Was bewirken optische Aufheller in den Vollwaschmitteln? Geben Sie eine möglichst prägnante Erklärung (praktische Anwendung, ungefähre Struktur, Wirkungsweise).