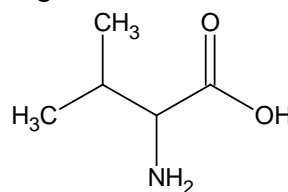
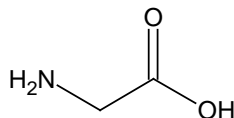
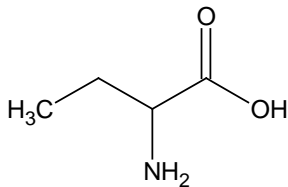


## Übungen zu den Kapiteln „Carbonsäurederivate und Amine“

1. Was versteht man unter Veresterung und Verseifung?
2. Was entsteht bei der Hydrolyse folgender Verbindungen?
  - a) Cyclohexancarbonsäurecyclohexylester
  - b) Benzolcarbonsäurecyclohexylester
3. Welche Verbindung entstehen bei der Einwirkung von
  - a) Salpetersäure auf Methanol?
  - b) Borsäure auf Ethanol
  - c) Phosphorsäure auf 1-Propanol
4. Wie viel g Aminoethansäure sind in 500 ml einer 0.1 M Lösung dieser Säure enthalten?
5. Was entsteht bei der Reaktion von Salicylsäure mit Essigsäureanhydrid? Wieviel Salicylsäure und Essigsäureanhydrid müssen sie einsetzen, um 100 g des Produktes zu erhalten?
6. Was versteht man unter primären, sekundären und tertiären Aminen?
7. Ordnen Sie die Stoffe Ammoniak, Methylamin und Dimethylamin nach zunehmender Basenstärke ein und begründen Sie Ihre Angaben!
8. Warum reagieren wässrige Lösungen von Harnstoff  $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$  neutral, während Methylamin  $\text{CH}_3\text{-NH}_2$  alkalisch reagiert?
9. Geben Sie die Strukturformeln für alle Isomere mit der Summenformel  $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$  an?
10. Geben Sie die Strukturformeln für folgende Verbindungen an!
  - a) Diphenylamin
  - b) Ethylmethylamin
  - c) 1,6-Diaminohexan
  - d) 2,6-Dimethylanilin
11. Wie lautet die allgemeine Formel für Aminosäuren und was entsteht bei der Polymerisation der Aminosäuren?

12. Geben Sie die systematischen Namen für folgende Moleküle an!



13. Vergleichen sie den Stickstoffgehalt in Massenprozent der beiden Stickstoffdüngemittel Ammoniumsulfat und Harnstoff!
14. Wie viel Liter  $\text{CO}_2$  (bei Normalbedingungen) entstehen bei der vollständigen Hydrolyse von 100 g Harnstoff?