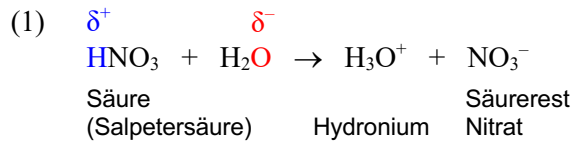


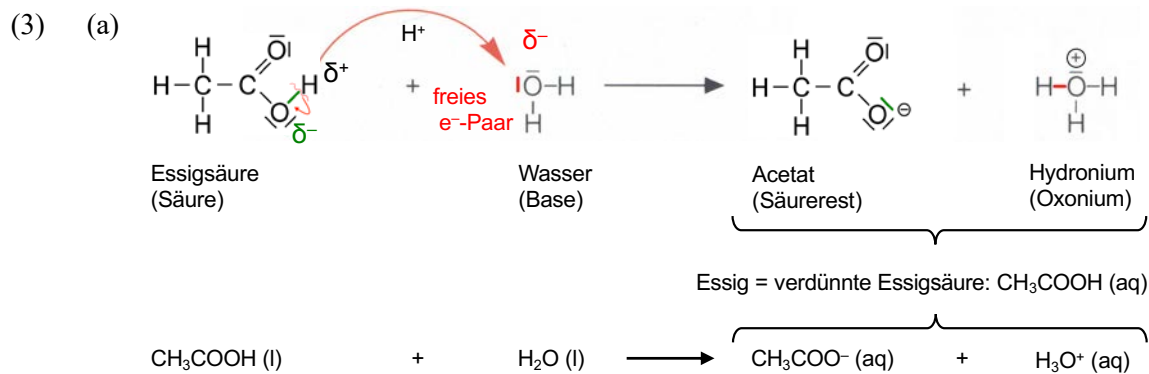
Musterlösung zu den Aufgaben 1–4 auf den Seiten 2–3



(2) In der ersten Reaktion mit der Säure HCl bindet das H₂O-Molekül über ein freies Elektronenpaar am negativ polarisierten O-Atom ein H⁺-Teilchen, nimmt also – per definitionem – die Rolle einer Base ein (zu ergänzen in der Reaktionsgleichung auf der Seite 1).

In der zweiten Reaktion mit der Base NH₃ verliert das H₂O-Molekül ein stark positiv polarisiertes H-Atom, welches in Form eines H⁺-Teilchen abgespalten wird. Das H₂O-Molekül nimmt also hier – per definitionem – die Rolle einer Säure ein (zu ergänzen in der Reaktionsgleichung auf der Seite 1).

Wasser ist ein Ampholyt, kann also je nach Reaktionspartner als Säure oder Base reagieren.



Nur das stark positiv polarisierte H-Atom, welches am O-Atom gebunden ist, kann von einer Base abgespalten werden. Die an den C-Atomen gebundenen H-Atome sind nicht bzw. viel zu schwach positiv polarisiert ($\Delta EN_{\text{C-H}} = 0,4$) und können nicht abgespalten werden.

Den Begriff "Acetat" für den Säurerest ist vom Lateinischen abgeleitet: Im Italienischen meint "Aceto" schlicht Essig (z.B. Aceto balsamico). So kann man sich den Namen für den Säurerest merken.

(b) Strom fließt nur, wenn bewegliche Ladungsträger vorhanden sind, was bei der verdünnten Essigsäure – in Form der negativ geladenen Acetat- und positiv geladenen Hydronium-Ionen – der Fall ist. In reiner Essigsäure gibt es nur ungeladene Moleküle, die im elektrischen Feld nicht wandern können.