A5 Zu 10 ml Schwefelsäure der Konzentration c(H2SO4) = 1 mol/l werden 10 ml Kalilauge der Konzentration c(KOH) = 1 mol/l gegeben. Anschließend wird die Lösung eingedampft. Erstellen Sie die Reaktionsgleichung und benennen Sie das gebildete Salz.

Endgültige Reaktionsgleichung[[1]](#footnote-1):

Kalilauge und Schwefelsäure   Kaliumsulfat  und   Wasser

*in Summenformel-Schreibweise:*

2 KOH      +      H2SO4                      K2SO4      +       2H2O

Zustandekommen der o. g. Reaktionsgleichung zur Neutralisation[[2]](#footnote-2):

1. Reaktion: H2SO4  + KOH H2O + KHSO4

(unvollständig) Kaliumhydrogensulfat (Salz!)



2. Reaktion: KHSO4  + KOH H2O + K2SO4

(vollständig) Kaliumsulfat

1. und 2.: H2SO4 + 2 KOH 2 H2O + K2SO4

(gekürzte Fassung)

Schrittweise Protonenabgabe (Protolyse):

 H2O



1. Protonenabgabe: H2SO4 H+ + HSO4-

 Hydrogensulfat-Ion

2. Protonenabgabe: HSO4- H+ + SO42- Sulfat-Ion

Lediglich die erste, unvollständige Protonenabgabe ist entscheidend bei der Bildung des Salzes Kaliumhydrogensulfat.

1. Die Endprodukte (Salze) einer Neutralisation. Neutralisationsgleichungen. http://www.schule-

 studium.de/Chemie/Chemieunterricht/Salze-einer-Neutralisation.html. zuletzt aufgerufen am 27.02.2015 [↑](#footnote-ref-1)
2. Schwefelsäure und Kalilauge, welches Salz bleibt zurück…? http://www.mathematik-

 forum.de/forum/showthread.php?t=147420. [Beitrag von Anno, Seite 1] zuletzt aufgerufen am 27.02.2015 [↑](#footnote-ref-2)