

Weitere Aufgaben - Massenanteil, Verdünnungen

- 1) 300 g einer Natronlauge, $w = 5\%$, sind herzustellen. Gesucht: Einwaage des Salzes (NaOH) und Volumen von Wasser (Dichte 1 g/ml). [15 g NaOH, 285 ml H₂O]
- 2) Aus einer Salpetersäurelösung, $w = 70\%$, sind 200 ml einer Salpetersäurelösung, $w = 15\%$, durch Mischen mit Wasser herzustellen. Es steht keine Waage zur Verfügung. Gesucht: Volumen der konzentrierten Säure und Volumen des Wassers (Dichte = 1 g/ml). [32,9 ml 70% HNO₃, 170ml H₂O]
- 3) Aus einer Schwefelsäurelösung, $w = 70\%$, sind 150 ml einer Schwefelsäurelösung, $w = 20\%$, herzustellen. 300 g einer Natronlauge, $w = 5\%$, sind herzustellen. Gesucht: Volumen der konzentrierten Säure und Volumen des Wassers (Dichte = 1 g/ml). [30,3 ml 70% H₂SO₄, 122 ml H₂O]
- 4) Benötigt werden 10 ml 0,5%-ige Lösung. Herstellung mit "Spatelspitzenverfahren"? [1 Sp.Sp. auf 10 ml Wasser]
- 5) Wie viele ml 10%-ige Schwefelsäure lassen sich durch Verdünnen mit Wasser aus 50 ml 30%-iger Schwefelsäure herstellen? [ca. 171,4]
- 6) 6 g Natriumchlorid, 5 g Kaliumchlorid, 4 g Magnesiumchlorid und 99 g Wasser werden gemischt. Berechne $w(\text{NaCl})$ dieser Mischung. [5,26%]
- 7) 200 ml einer Ammoniaklösung, $w = 15\%$, werden mit 100 ml Wasser (Dichte 1 g/ml) gemischt. Welchen Gehalt (w in %) hat die Mischung? [ca. 9,79%]
- 8) 4 Sp.Sp. werden zu 8 ml Lösung gelöst. Berechne w , in %. [2,5%]
- 9) 5 ml einer 0,2%-igen Lösung werden benötigt. Herstellung mit "Spatelspitzenverfahren"? Hinweis: Wasser ist billig! [1 Sp.Sp. auf 25 ml und 5 ml davon nehmen]
- 10) Zu 30 g einer Lösung, $w = 5\%$, werden 40 g Lösung, $w = 8\%$, und 600 mg des Feststoffs (r.S.) dazugegeben. Anschließend wird mit Wasser aufgefüllt, bis 200 g Lösung entstehen. Welchen Gehalt, w in %, hat die Lösung? [2,65%]
- 11) Zu 20 g einer Lösung, $w = 6\%$, werden 40 g einer Lösung, $w = \mathbf{X}$, und 200 mg des Feststoffs (r.S.) zugegeben. Anschließend wird mit Wasser auf 100 g Lösung aufgefüllt. Diese Lösung hat den Gehalt $w = 3\%$. Berechne \mathbf{X} . [4%]
- 12) 8 g r.S. und 40 g Wasser werden gemischt. Von der entstandenen Lösung wird 1/4 genommen und es werden 4 g r.S. zugegeben. Welchen Gehalt, w in %, hat die entstehende Lösung? [37,5%]
- 13) 2 g r.S. werden mit Wasser zu 15 g Lösung aufgelöst. Zur Hälfte davon werden 500 mg r.S. und 4 g Wasser zugegeben. Welchen Gehalt hat die Lösung, w in %? [12,5%]
- 14) 3 g r.S. werden zu 150 g Lösung aufgelöst. Berechne w , in %. Anschließend wird die gesamte Lösung mit weiterem Wasser auf 600 g Lösung aufgefüllt. Welche Menge r.S. ist dann in der Lösung? [2%, 3 g]
- 15) 500 ml Lösung haben einen Gehalt $w = 8\%$. Welchen Gehalt haben 250 ml dieser Lösung? Wie groß ist der Verdünnungsfaktor? [8%, keine Verdünnung!]
- 16) Zu 20 g einer Lösung des Gehalts $w = 5\%$ werden 5 g einer Lösung des Gehalts $w = 10\%$ und anschließend noch 800 mg r.S. zugegeben und dann wird mit Wasser auf 50 g Lösung aufgefüllt. Welchen Gehalt, w in %, hat die Lösung? [4,6%]
- 17) 4 g r.S. werden zu 50 g Lösung aufgelöst. Zu 20 g dieser Lösung werden 400 mg r.S. zugegeben. Welche Masse r.S. ist in dieser Lösung? Anschließend wird die Lösung auf 50 g aufgefüllt, 1/2 davon genommen, dann 3 g r.S. zugegeben und auf 250 g aufgefüllt. Welchen Gehalt, w in %, hat diese zweite Lösung? [2,0 g, 1,6%]