

Mathematische und statistische Methoden für Pharmazeuten
Hausaufgabenblatt 3

Ausgabe: 28. 04. 2023

Hausaufgabe 3.1

- (i) Wie viel Lösungsmittel (in Gramm) muss 270 g einer 10%-igen Lösung entzogen werden, um eine 20%-ige Lösung zu erhalten?
- (ii) Wie viel Lösungsmittel (in Gramm) müssen Sie hinzufügen, um 180 g einer 20%-igen Lösung zu einer 4%-igen Lösung zu verdünnen?

Hausaufgabe 3.2

- (i) Welche Masse einer 12%-igen Lösung muss man mit welcher Masse einer 50%-igen Lösung mischen, um 250 g einer 40%-igen Lösung zu erhalten?
- (ii) Es werden 55%-ige Salpetersäure mit der gleichen Menge 20%-iger Salpetersäure verdünnt. Welchen Massenanteil hat die dadurch entstandene Lösung?

Hausaufgabe 3.3

Berechnen Sie unter Verwendung des Mischungskreuzes:

- (i) Wie viel Milliliter 15%-iger Salpetersäure müssen mit welchem Volumen Wasser gemischt werden, um 100 ml 10%-ige Salpetersäure zu erhalten? (Verwenden Sie die Dichte-Angaben aus Beispiel 2.4.6 im Skript. Für das Wasser kann man dabei eine Dichte von $1.0 \frac{\text{kg}}{\text{l}}$ ansetzen.)
- (ii) Berechnen Sie zum Vergleich, wie viel Gramm 15%-iger Salpetersäure und wie viel Gramm Wasser benötigt werden, wenn man 100 g 10%-ige Salpetersäure herstellen will.