

Aufgaben zur Kapillarität

1. Welchen Durchmesser hat eine Kapillare, wenn Wasser darin 15 cm hoch steigt?
2. Eine Pipette hat einen Öffnungsdurchmesser von 0.70 mm. Wie viele Tropfen einer alkoholischen Lösung muss man abzählen, bis 0.50 g erreicht sind?
3. Zeigt ein Quecksilberbarometer wegen der Kapillarität eher einen zu grossen oder eher einen zu kleinen Luftdruck an? Wie gross muss der Durchmesser des Glasrohres eines Quecksilberbarometers mindestens sein, damit der Fehler der Druckablesung wegen der Kapillarität 1.0 mmHg nicht überschreitet?
4. Wie gross ist die Druckdifferenz in zwei Seifenblasen von 2.0 und 8.0 cm Radius? Was passiert, wenn man das Innere der zwei Blasen durch ein Röhrchen verbindet?
5. Zwei parallele, sehr breite Glasplatten mit Abstand d werden in eine Flüssigkeit mit Oberflächenspannung γ getaucht. Wie hoch steigt die Flüssigkeit, wenn man annimmt, dass die Flüssigkeit das Glas vollkommen benetzt?

Lösungen

- 1) 0.20 mm 2) 100 3) 1.4 cm 4) 4.5 Pa 5) -