

สภาพละลายได้ของสาร (solubility)

เป็นความสามารถในการละลายของสาร โดยมวลของตัวละลายที่ละลายในตัวทำละลายที่มีปริมาตรหรือมวลที่กำหนดให้ ความสามารถในการละลายนี้โดยทั่วไปวัดในหน่วยกรัมของตัวละลายต่อปริมาตรของตัวทำละลาย เช่น กรัมต่อลิตร หรือกรัมของตัวละลายต่อ 100 กรัมของตัวทำละลาย สภาพละลายได้ของสารบางชนิดในน้ำแสดงดังตาราง

ตาราง 1 แสดงสภาพละลายได้ของสารบางชนิดในน้ำ 100 กรัมที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส

สาร	สภาพละลายได้ของสาร (กรัมต่อน้ำ 100 กรัม) ที่อุณหภูมิ 20 °C
น้ำตาลทราย (ซูโครส)	202
กลูโคส	90
เกลือแกง (โซเดียมคลอไรด์)	36
ดินประสิว (โพแทสเซียมไนเตรต)	32
จุนสี (คอปเปอร์ (II) ซัลเฟต)	32
เบกกิ้งโซดา (โซเดียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต)	10

จากตาราง พบว่าสภาพละลายได้ของสารแต่ละชนิดแตกต่างกัน ที่อุณหภูมิ 20 °C ในน้ำ 100 กรัมสามารถละลายน้ำตาลทรายได้มากที่สุดคือ 202 กรัม และสามารถละลายเบกกิ้งโซดาได้น้อยที่สุดคือ 10 กรัม

ถ้าเปลี่ยนตัวทำละลายจากน้ำเป็นตัวทำละลายชนิดอื่น เช่น เอทานอล สภาพละลายได้ของสารแต่ละชนิดในเอทานอลจะแตกต่างจากสภาพละลายได้ของสารในน้ำ

สารต่าง ๆ เช่น น้ำตาลทราย จุนสี ไอโอดีน ละลายได้แตกต่างกันในตัวทำละลายที่ต่างกัน น้ำตาลทรายและจุนสีละลายได้มากในน้ำ ในขณะที่ไอโอดีนละลายได้น้อยมากในน้ำ แต่ละลายได้มากในเอทานอล ชนิดตัวละลายและตัวทำละลายจึงเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสภาพละลายได้ของสาร การเตรียมสารละลายจึงต้องคำนึงถึงความเหมาะสมระหว่างตัวละลายและตัวทำละลาย สารหลายชนิดละลายได้ดีในน้ำ จึงใช้น้ำเป็นตัวทำละลาย แต่สารบางชนิด เช่น สีทาเล็บ ละลายในน้ำได้น้อยมาก แต่ละลายได้ดีในน้ำยาล้างเล็บซึ่งมีส่วนผสมหลักเป็นแอสีโตน การล้างสีทาเล็บจึงใช้น้ำยาล้างเล็บแทนน้ำ

การใช้ตัวทำละลายอย่างถูกต้องและปลอดภัย

น้ำเป็นตัวทำละลายของสารหลายชนิด แต่สารบางชนิดละลายในน้ำได้น้อยมาก จึงมีการนำตัวทำละลายอื่นมาใช้แทนน้ำ เช่น เฮกเซน แอซีโตน เอทานอล เบนซีน ทินเนอร์ เป็นตัวทำละลายอินทรีย์นำมาใช้ในการสกัด สังกะสี และแยกสารเคมี แต่ตัวทำละลายอินทรีย์ส่วนใหญ่ระเหยง่ายและติดไฟง่าย บางชนิดก่อให้เกิดโรคมะเร็ง บางชนิดถ้าใช้ประจำอาจทำให้เสพติดและทำลายสมอง ดังนั้นการใช้และการกำจัดตัวทำละลายอินทรีย์จึงต้องมีการป้องกันและควบคุมอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้น