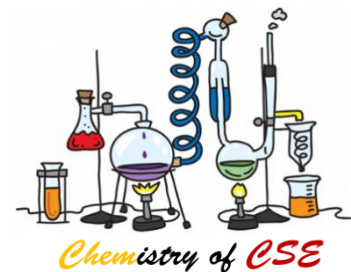




ปฏิบัติการ



การทดสอบน้ำกระด้าง

น้ำกระด้าง คือ น้ำที่มีเกลือคาร์บอเนต เกลือคลอไรด์ และเกลือซัลเฟตของโลหะบางชนิดละลายอยู่ เช่น แคลเซียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต, แคลเซียมคลอไรด์, แคลเซียมซัลเฟต, แมกนีเซียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต, แมกนีเซียมคลอไรด์, แมกนีเซียมซัลเฟต สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

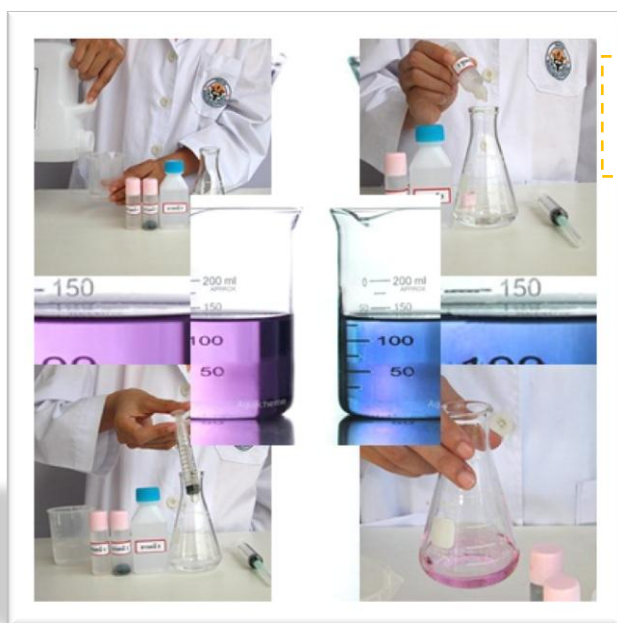
1. น้ำกระด้างชั่วคราว หมายถึง น้ำกระด้างที่มีแคลเซียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต แมกนีเซียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต เมื่อได้รับความร้อนแล้วจะตกตะกอน และได้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ระเหยไป
2. น้ำกระด้างถาวร หมายถึง น้ำกระด้างที่มีแคลเซียมคลอไรด์ แคลเซียมซัลเฟต แมกนีเซียมคลอไรด์ และแมกนีเซียมซัลเฟต เจือปนอยู่



สิ่งที่ได้จากการเรียนรู้



1. นักเรียนได้รู้จักหลักการความกระด้างของน้ำ
2. นักเรียนได้รู้จักเครื่องแก้ว และเทคนิคการใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ
3. นักเรียนได้เรียนรู้ทักษะทางวิทยาศาสตร์เพิ่มเติม



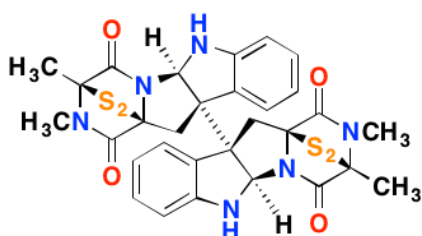
วิธีการทดสอบน้ำกระด้างอย่างง่าย



รูปแบบการเรียนการสอน



1. สอนบรรยายภาคทฤษฎีเกี่ยวกับหลักการของการทดสอบน้ำกระด้าง
2. นักเรียนได้ฝึกและรู้จักวิธีการวิเคราะห์หาความกระด้างของน้ำ



ฝ่ายห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์พื้นฐาน
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

