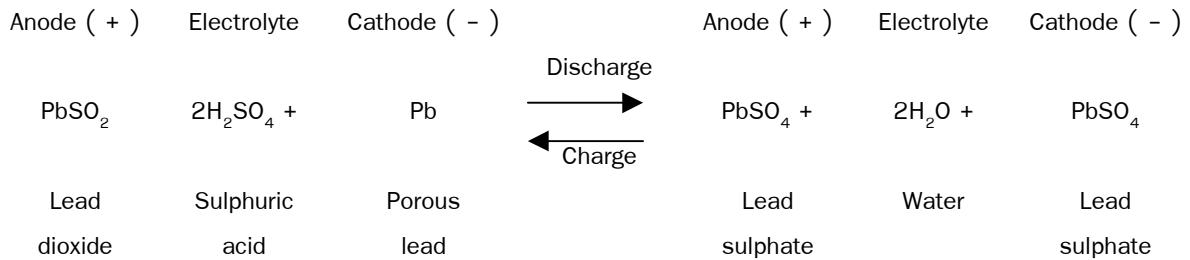


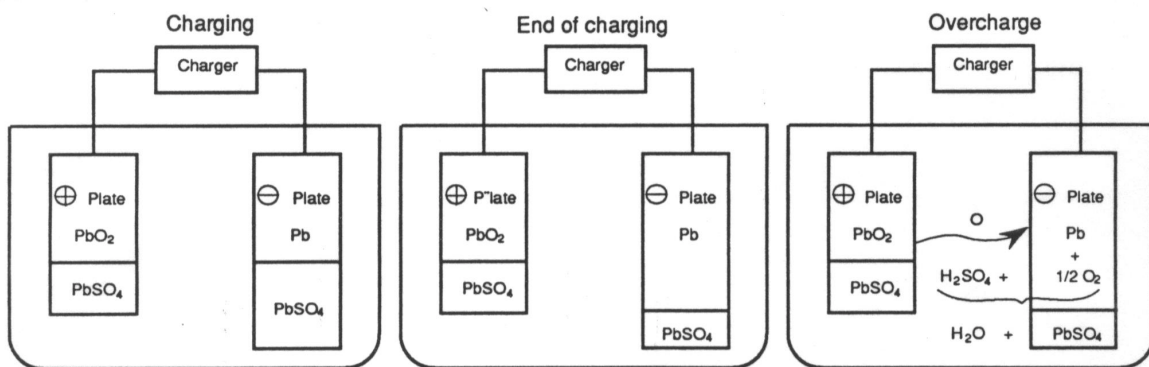
หลักการทำงานของแบตเตอรี่ชนิด Seal Lead Acid (VRLA)

ปฏิกิริยาของแบตเตอรี่ชนิดตะกั่วกรดในระหว่างการประจุและคายประจุสามารถเขียนในรูปสมการทางเคมีได้ดังนี้



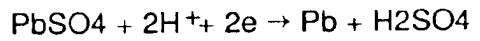
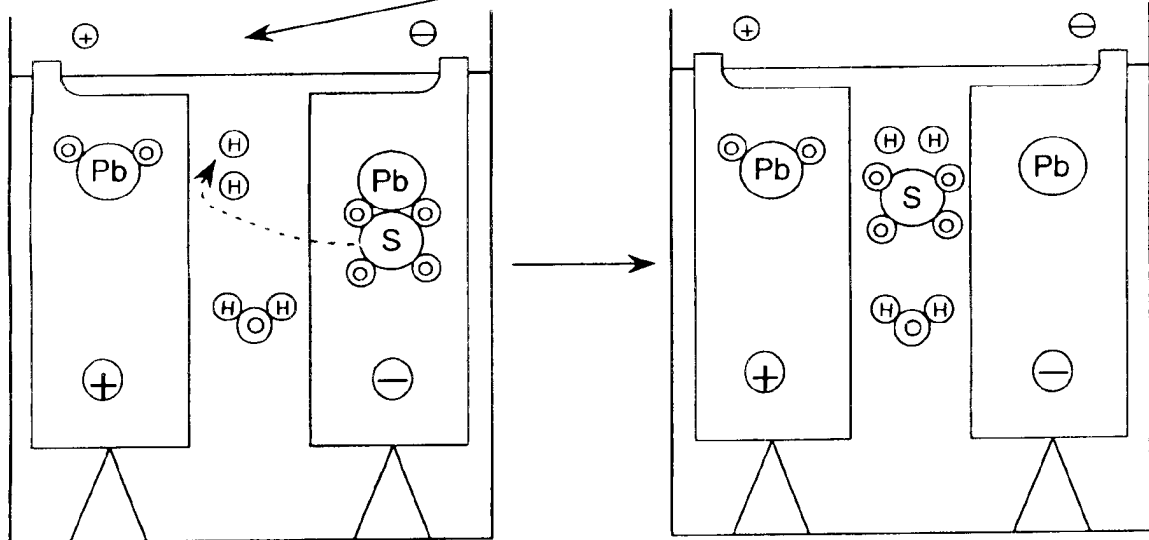
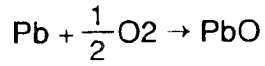
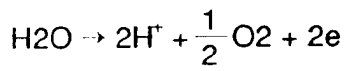
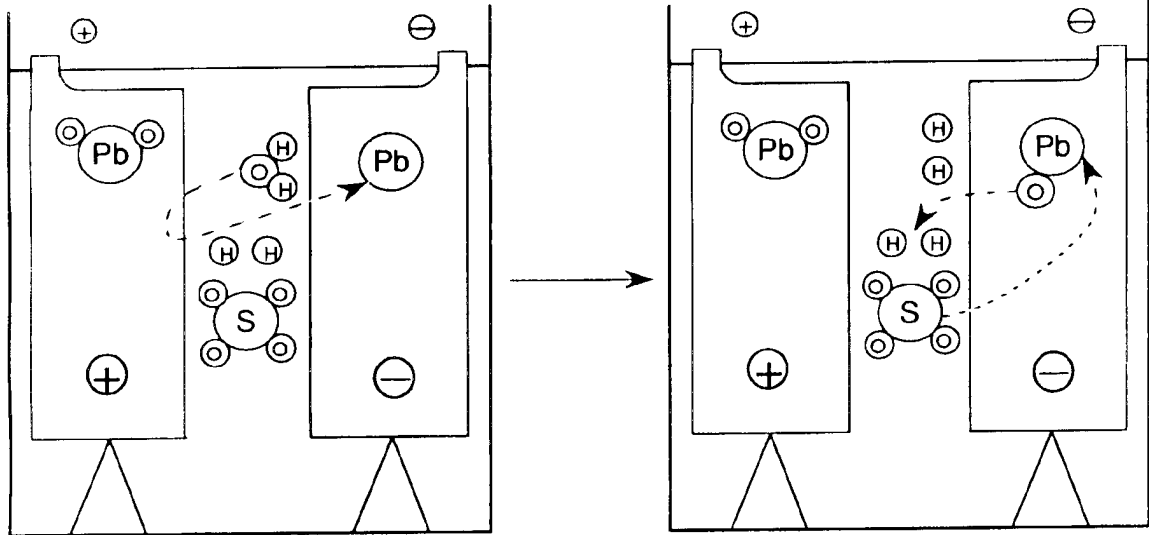
ส่วนเกินของการประจุหลังจากการประจุที่สมบูรณ์แล้ว ทำให้เกิดขบวนการแยกน้ำเป็นออกซิเจนและไฮโดรเจน (Electrolysis) ซึ่งจะเกิดการออกซิเจน (O_2) ที่แยกแผ่นธาตุบวก และเกิดก๊าซไฮโดรเจน (H_2) ที่แผ่นธาตุลบ ก๊าซก็จะถูกปลดปล่อยออกจากแบตเตอรี่ ดังนั้นระดับสารละลาย (Electrolyte) ก็จะลดลงด้วยผลดังกล่าว จึงจำเป็นต้องเติมน้ำลงในแบตเตอรี่

ออกซิเจน (O_2) ถูกทำให้เกิดขึ้นบนแผ่นธาตุบวก ทำปฏิกิริยาตะกั่วพรุน (Pb) ของแผ่นธาตุลบและถูกเปลี่ยนรูปเป็น Lead Monoxide (PbO) ซึ่งตัว Lead Monoxide (PbO) ทำปฏิกิริยากับ sulphuric Acid (H_2SO_4) อีกรอบหนึ่งกลายเป็น Lead Sulphate ($PbSO_4$) เมื่อเกิดการคายประจุเกิดขึ้นหรืออีกนัยหนึ่ง ออกซิเจน (O_2) ของแผ่นธาตุบวกถูกดูดซับโดยแผ่นธาตุลบ โดยไม่มีการรั่วไหลของออกซิเจนออกมาภายนอก ผลก็คือแผ่นธาตุลบไม่ได้สร้างไฮโดรเจน (H_2) ก็คือการทำน้ำไม่ได้สูญเสียไปจากแบตเตอรี่ดูจากรูปแสดงขบวนการทางเคมีของการคายประจุในแบตเตอรี่ชนิดปิด



รูปที่ 1 แสดงหลักการทำงานของแบตเตอรี่ชนิดปิด

CHARGE



RECOMBINATION