

# การเตรียมปูนขาว Quick Lime(CaO)

โดย

นายพรศักดิ์ สมรโกรสรกิจ

ส่วนวิเคราะห์จัดการสิ่งแวดล้อม กองจัดการสิ่งแวดล้อมและมลพิษ  
ฝ่ายควบคุมคุณภาพน้ำ

## การคำนวณน้ำหนักปูนขาว (Quick Lime)

### ทฤษฎี

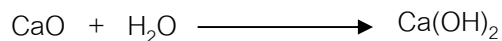
$$\text{สมมุติ เตรียม Stock Solution Ca(OH)}_2 = A \text{ กรัม/ลิตร}$$

$$\text{สมมุติ เตรียม Stock Solution Ca(OH)}_2 \text{ ปริมาตร} = B \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

$$\text{จาก Stock Solution Ca(OH)}_2 \text{ ปริมาตร } 1 \text{ ลิตรมีเนื้อ Ca(OH)}_2 = A \text{ กรัม}$$

$$\text{ถ้าต้องการเตรียม Stock Solution Ca(OH)}_2 \text{ ปริมาตร } B \times 1000 \text{ ลิตรจะได้เนื้อ Ca(OH)}_2 = A \times B \times 1,000 \text{ กรัม}$$

$$\text{จากสมการ} = A \times B \text{ กิโลกรัม}$$



Molecular Weight 56

74

$$\text{เพราะฉะนั้น Ca(OH)}_2 \text{ 74 กิโลกรัมมาจาก CaO} = 56 \text{ กิโลกรัม}$$

$$\text{ถ้า Ca(OH)}_2 \text{ } A \times B \text{ กิโลกรัมมาจาก CaO} = \frac{A \times B \times 56}{74} \text{ กิโลกรัม}$$

$$\text{แต่จาก Grade ของปูนขาวที่ใช้กันทั่วไปเป็น industrial grade} = C \text{ \% as CaO}$$

$$\text{เพราะฉะนั้น CaO น้ำหนัก } C \text{ กิโลกรัมได้จากปูนขาว} = 100 \text{ กิโลกรัม}$$

$$\text{ถ้าต้องการ CaO น้ำหนัก } \frac{A \times B \times 56}{74} \text{ กิโลกรัมจะได้จากปูนขาว} = \frac{A \times B \times 56 \times 100}{74 \times C} \text{ กิโลกรัม}$$

จะได้สูตรน้ำหนักปูนขาว

$$\frac{A \times B \times 56 \times 100}{74 \times C}$$

หน่วยกิโลกรัม

โดยที่

$$A = \text{ความเข้มข้นของ Stock Solution Ca(OH)}_2 \text{ หน่วย กรัม/ลิตร}$$

$$B = \text{ปริมาตรที่ต้องการเตรียมของ Stock Solution Ca(OH)}_2 \text{ หน่วยลูกบาศก์เมตร}$$

$$C = \text{Grade ปูนขาวที่ใช้กันทั่วไปเป็น Industrial Grade หน่วยเป็น \%}$$

จะได้สูตรน้ำหนักปูนขาว

$$\frac{Ax Bx 56x 100}{74x C}$$

หน่วยกิโลกรัม

โดยที่

$A$  = ความเข้มข้นของ Stock Solution  $\text{Ca(OH)}_2$  หน่วย กรัม/ลิตร

$B$  = ปริมาตรที่ต้องการเตรียมของ Stock Solution  $\text{Ca(OH)}_2$  หน่วยลูกบาศก์เมตร

$C$  = Grade ปูนขาวที่ใช้กันทั่วไปเป็น Industrial Grade หน่วยเป็น %

แทนค่า

$A$  = ความเข้มข้นของ Stock Solution  $\text{Ca(OH)}_2$  หน่วย กรัม/ลิตร = 30 กรัม/ลิตร

$B$  = ปริมาตรที่ต้องการเตรียมของ Stock Solution  $\text{Ca(OH)}_2$  หน่วยลูกบาศก์เมตร = 3 ลูกบาศก์เมตร

$C$  = Grade ปูนขาวที่ใช้กันทั่วไปเป็น Industrial Grade หน่วยเป็น % = 90 % as CaO

เพราะฉะนั้นน้ำหนักปูนขาวที่ต้องการจะเท่ากับ 75.67568 กิโลกรัม