

9. นักเคมีนำเอากรดเข้มข้น 48% มาผสมกับกรดชนิดเดียวกันแต่เข้มข้น 80% เสร็จแล้วเติมน้ำกลั่นบริสุทธิ์เพิ่มเข้าไปอีก 2 ลิตร ผลที่ได้ก็คือเขาจะได้กรดที่มีความเข้มข้น 40% จำนวน 10 ลิตร

**ถามว่า** เขาเทกรดที่เข้มข้น 48% ผสมลงไปกี่มิลลิลิตร (1 ลิตร = 1,000 มิลลิลิตร)

**แนวคิด**

กรดเข้มข้น 40% จำนวน 10 ลิตร

$$\text{มีกรด} = \frac{40}{100} \times 10 = 4 \text{ ลิตร}$$

$$\text{ฉะนั้น จะมีน้ำกลั่น} = 10 - 4 = 6 \text{ ลิตร}$$

$$\text{แต่เติมน้ำกลั่นเข้าไปใหม่} = 2 \text{ ลิตร}$$

$$\therefore \text{เดิมมีน้ำกลั่น} = 6 - 2 = 4 \text{ ลิตร}$$

แสดงว่าเดิมมีน้ำกลั่น 4 ลิตร มีกรด 4 ลิตร รวมเป็น 8 ลิตร

$$\text{สมมุติว่าในการผสมใช้กรดเข้มข้น 48\%} = x \text{ ลิตร}$$

$$\text{จะได้กรดเข้มข้น 80\%} = 8 - x \text{ ลิตร}$$

กรดทั้งหมดมี 4 ลิตร

$$\left( \frac{48}{100} \times x \right) + \frac{80}{100} (8 - x) = 4$$

$$\frac{48x}{100} + \frac{80}{100} (8 - x) = 4$$

$$48x + 640 - 80x = 400$$

$$240 = 32x$$

$$\therefore x = 7.5$$

ดังนั้น กรด 40% มี 7.5 ลิตร หรือ  $1,000 \times 7.5 = 7,500$  มิลลิลิตร

**ตอบ** 7,500 มิลลิลิตร