

(3) この実験の結果から炭酸水素ナトリウム 7.5g に 5% の塩酸 56 cm<sup>3</sup> を加えて反応させるとき、発生する気体は何gか。  
小数第1位まで求めなさい。

★ 5% の塩酸 35 cm<sup>3</sup> と過不足なく反応する炭酸水素ナトリウムは 4.0 g とわかった。(しかもその場合発生する気体は 2.0 g。)

5% 塩酸 35 cm<sup>3</sup> → 炭酸水素ナトリウム 4.0 g  
5% 塩酸 56 cm<sup>3</sup> → 炭酸水素ナトリウム ? g

7.5gのうち過不足なく反応する炭酸水素ナトリウムを求めたい。

$$\frac{56 \text{ cm}^3}{35 \text{ cm}^3} \times 4.0 \text{ g} = 6.4 \text{ g}$$

6.4g が、塩酸 56 cm<sup>3</sup> のときに過不足なく反応する炭酸水素ナトリウムの質量とわかった。

$$\frac{56}{35} \times 4 = \frac{32}{5}$$

$$5 \overline{) 320} = 64$$

(ちなみに、炭酸水素ナトリウム 7.5g のうち 6.4g が反応し、残りは (7.5 - 6.4 = 1.1g) 1.1g は未反応となる。)

ここまでわかたら、炭酸水素ナトリウム 6.4g のときに発生する気体の質量を求めよう。(比で)

炭酸水素ナトリウム 4.0 g → 発生する気体 2.0 g  
炭酸水素ナトリウム 6.4 g → 発生する気体 x g

$$4.0 : 2.0 = 6.4 : x$$

$$4x = 12.8$$

$$x = 3.2$$

こたえ 3.2 g //