

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

โจทย์ตัวอย่างที่ 18 บทที่ 6 ปริมาณสัมพันธ์

ถ้าให้แก๊สมีเทน (CH_4) ปริมาณ 8.00 กรัม เกิดปฏิกิริยาการเผาไหม้กับออกซิเจน(O_2) ปริมาณ 48.0 กรัม ดังสมการเคมี



จงคำนวณ 1. สารกำหนดปริมาณ และมวลของสารที่เหลือ

2. ปริมาตรของแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ที่เกิดขึ้น ที่ STP

ขั้นที่ 1 หาสารกำหนดปริมาณ

คำนวณมวล CH_4 (g CH_4) ที่ทำปฏิกิริยาพอดีกับ O_2 48.0 กรัม (g O_2)

$$\frac{\text{g CH}_4}{\text{g O}_2} = \frac{\text{g CH}_4}{48.0 \text{ g O}_2} = \frac{\text{g CH}_4}{\text{g O}_2} = \dots\dots\dots$$

1 mol CH_4	1 mol O_2	16.05 g CH_4	32.00 g O_2	1 mol CO_2
1 mol CH_4	2 mol O_2	16.05 g CH_4	64.00 g O_2	2 mol CO_2

นั่นคือเมื่อใช้ O_2 48.0 กรัม จะต้องใช้ แก๊ส CH_4 _____ กรัม แต่มีแก๊ส CH_4 _____ แสดงว่าแก๊ส CH_4 _____ หมายความว่า สารที่ใช้กำหนดปริมาณที่แท้จริงคือ _____ #

ขั้นที่ 2 หาจำนวนโมลของสารที่เหลือ หามวลที่เหลือจากการคำนวณมวลของแก๊ส O_2 (g O_2) ที่ทำปฏิกิริยาพอดีกับแก๊ส CH_4 8.00 กรัม (g CH_4)

$$\frac{\text{g O}_2}{\text{g CH}_4} = \frac{\text{g O}_2}{8.00 \text{ g CH}_4} = \frac{\text{g O}_2}{\text{g CH}_4} = \dots\dots\dots$$

1 mol CH_4	1 mol O_2	16.05 g CH_4	32.00 g O_2	1 mol CO_2
1 mol CH_4	2 mol O_2	16.05 g CH_4	64.00 g O_2	2 mol CO_2

นั่นคือ เมื่อใช้แก๊ส CH_4 8.00 กรัม จะต้องใช้แก๊ส O_2 _____ กรัม แต่มีแก๊ส O_2 _____ กรัม

ดังนั้น จะมีแก๊ส O_2 ที่เหลือ _____ - _____ = _____ กรัม #

ขั้นที่ 3 หาปริมาตรของแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ที่เกิดขึ้น ที่ STP (L CO_2) จากสารกำหนดปริมาณคือ CH_4 8.00 กรัม (g CH_4)

$$\frac{\text{L CO}_2}{\text{g CH}_4} = \frac{\text{L CO}_2}{8.00 \text{ g CH}_4} = \frac{\text{L CO}_2}{\text{g CH}_4} = \dots\dots\dots \text{ #}$$

1 mol CH_4	1 mol O_2	16.05 g CH_4	22.4 L CO_2	1 mol CO_2
1 mol CH_4	2 mol O_2	16.05 g CH_4	44.8 L CO_2	2 mol CO_2