

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

โจทย์ตัวอย่างที่ 19 บทที่ 6 ปริมาณสัมพันธ์

ปฏิกิริยาเคมีของการผลิตปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต $((\text{NH}_4)_2\text{SO}_4)$ เป็นดังนี้



ถ้าใช้แก๊สแอมโมเนีย (NH_3) ปริมาตร 33.6 ลิตร ที่ STP ทำปฏิกิริยากับกรดซัลฟิวริก (H_2SO_4) เข้มข้น 2.00 โมลต่อลิตร ปริมาตร 250 มิลลิลิตร แอมโมเนียมซัลเฟตที่เกิดขึ้นมีมวลกี่กรัม

ขั้นที่ 1 หาสารกำหนดปริมาณ

คำนวณปริมาตร NH_3 (L NH_3) ที่ STP ที่ทำปฏิกิริยาพอดีกับ H_2SO_4 2.00 mol/L

ปริมาตร $250 \text{ mL H}_2\text{SO}_4\text{sol}^n$

= _____ =

2.0 mol H_2SO_4	1 mol $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	22.4 L NH_3	1 mol NH_3
1.0 mol H_2SO_4	1000 mL $\text{H}_2\text{SO}_4\text{sol}^n$	22.4 L NH_3	2 mol NH_3

นั่นคือเมื่อใช้ H_2SO_4 2.00 mol/L ปริมาตร 250 mL จะต้องใช้ แก๊ส NH_3 _____ ลิตร ที่ STP แต่จาก

โจทย์มีแก๊ส NH_3 _____ ลิตร ที่ STP ดังนั้น สารที่ใช้กำหนดปริมาณที่แท้จริงคือ _____ #

ขั้นที่ 2 หาจำนวนโมลของสารที่เกิดขึ้น ($(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$) จากสารกำหนดปริมาณคือ H_2SO_4 2.00 mol/L

ปริมาตร $250 \text{ mL H}_2\text{SO}_4\text{sol}^n$

= _____ =#

2.0 mol H_2SO_4	1 mol $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	22.4 L NH_3	1 mol NH_3
1.0 mol H_2SO_4	1 mol $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	22.4 L NH_3	2 mol NH_3
1000 mL $\text{H}_2\text{SO}_4\text{sol}^n$	132.16 g $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	66.1 g $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	3 mol NH_3