

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

**โจทย์ตัวอย่างที่ 19 บทที่ 6 ปริมาณสัมพันธ์**

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



ถ้าใช้แก๊สแอมโมเนีย ( $\text{NH}_3$ ) ปริมาตร 33.6 ลิตร ที่ STP ทำปฏิกิริยากับกรดซัลฟิวริก ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) เข้มข้น 2.00 โมลต่อลิตร ปริมาตร 250 มิลลิลิตร แอมโมเนียมซัลเฟตที่เกิดขึ้นมีมวลกี่กรัม

**ขั้นที่ 1 หาสารกำหนดปริมาณ**

คำนวณปริมาตร  $\text{NH}_3$  (  $\text{L NH}_3$  ) ที่ STP ที่ทำปฏิกิริยาพอดีกับ  $\text{H}_2\text{SO}_4$  2.00 mol/L

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

= \_\_\_\_\_ = .....

|                                 |                                             |                      |                     |
|---------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|---------------------|
| 2.0 mol $\text{H}_2\text{SO}_4$ | 1 mol $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$          | 22.4 L $\text{NH}_3$ | 1 mol $\text{NH}_3$ |
| 1.0 mol $\text{H}_2\text{SO}_4$ | 1000 mL $\text{H}_2\text{SO}_4\text{sol}^n$ | 22.4 L $\text{NH}_3$ | 2 mol $\text{NH}_3$ |

นั่นคือเมื่อใช้  $\text{H}_2\text{SO}_4$  2.00 mol/L ปริมาตร 250 mL จะต้องใช้ แก๊ส  $\text{NH}_3$  \_\_\_\_\_ ลิตร ที่ STP แต่จาก

โจทย์มีแก๊ส  $\text{NH}_3$  \_\_\_\_\_ ลิตร ที่ STP ดังนั้น สารที่ใช้กำหนดปริมาณที่แท้จริงคือ \_\_\_\_\_ #

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

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

= \_\_\_\_\_ #

|                                             |                                       |                                     |                     |
|---------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| 2.0 mol $\text{H}_2\text{SO}_4$             | 1 mol $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$    | 22.4 L $\text{NH}_3$                | 1 mol $\text{NH}_3$ |
| 1.0 mol $\text{H}_2\text{SO}_4$             | 1 mol $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$    | 22.4 L $\text{NH}_3$                | 2 mol $\text{NH}_3$ |
| 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 $\text{NH}_3$ |