

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

โจทย์ตัวอย่างที่ 21 บทที่ 6 ปริมาณสัมพันธ์

จากการทดลองนำกรดบิวทาโนอิก ($C_4H_8O_2$) 10.0 กรัม ทำปฏิกิริยากับเอทานอล (C_2H_6O) 3.14 กรัม ได้เอทิลบิวทาโนเอต ($C_6H_{12}O_2$) และน้ำ ดังสมการเคมีต่อไปนี้

$$C_4H_8O_2(aq) + C_2H_6O(aq) \rightarrow C_6H_{12}O_2(aq) + H_2O(l)$$

จงคำนวณผลได้ร้อยละ ถ้าการทดลองพบว่าเกิดเอทิลบิวทาโนเอต 5.30 กรัม

ขั้นที่ 1 หาสารกำหนดปริมาณ คำนวณมวลของ(C_6H_6O) เมื่อใช้ $C_4H_8O_2$ 10.0 g $C_4H_8O_2$ ดังนี้

$$= \frac{\quad}{\quad} \times \frac{\quad}{\quad} \times \frac{\quad}{\quad} = \dots\dots\dots$$

1.0 mol $C_4H_8O_2$	1 mol C_2H_6O	1 mol $C_6H_{12}O_2$	116.18 g $C_6H_{12}O_2$
1.0 mol $C_4H_8O_2$	1 mol C_2H_6O	1 mol $C_6H_{12}O_2$	7.92 g $C_6H_{12}O_2$
88.12 mol $C_4H_8O_2$	46.08 g C_2H_6O	5.23 g C_2H_6O	79.2 g $C_6H_{12}O_2$

ขั้นที่ 2 หามวลเอทิลบิวทาโนเอต 5.30 กรัม) ตามทฤษฎี

หา $C_6H_{12}O_2$ จากมวล C_2H_6O จำนวน 3.14 g C_2H_6O

$$= \frac{\quad}{\quad} \times \frac{\quad}{\quad} \times \frac{\quad}{\quad} = \dots\dots\dots$$

1.0 mol $C_4H_8O_2$	1 mol C_2H_6O	1 mol $C_6H_{12}O_2$	116.18 g $C_6H_{12}O_2$
88.12 mol $C_4H_8O_2$	1 mol C_2H_6O	1 mol $C_6H_{12}O_2$	7.92 g $C_6H_{12}O_2$
66.9	46.08 g C_2H_6O	5.30 g $C_6H_{12}O_2$	7.92 g $C_6H_{12}O_2$

ขั้นที่ 3 หาผลได้ร้อยละ ผลได้ตามทฤษฎี = _____ g $C_6H_5NO_2$ ผลได้จริง = _____ g $C_6H_5NO_2$

ยกผลมาจากตารางด้านบนวางทับในสูตรเลย

$$\text{ผลได้ร้อยละ} = \frac{\text{ผลได้จริง}}{\text{ผลได้ตามทฤษฎี}} \times 100 = \dots\dots\dots \%$$