

ภาคผนวก ข
วิธีการการคำนวณ

1. ตัวอย่างการคำนวณหาปริมาณร้อยละน้ำตาลรีดิวซ์

$$\text{จากสูตร \%Reducing sugar} = \frac{\text{Mg.จากตาราง}-100}{250}$$

กำหนดให้ ปริมาตรที่ไทเทรต = 36.2 มิลลิลิตร

$$\begin{aligned}\text{แทนค่า \%Reducing sugar} &= \frac{116.4-100}{250} \\ &= 0.066\end{aligned}$$

ดังนั้น น้ำตาลรีดิวซ์ซึ่งมีค่าเท่ากับร้อยละ 0.066

หมายเหตุ : Mg.จากตารางภาคผนวก ค ที่ 1

2. ตัวอย่างการคำนวณค่าเถ้าเชิงการนำไฟฟ้า

$$\text{จากสูตร \%Conductivity Ash} = ((\text{Conducน้ำกลั่น} \times 0.4) - \text{Conducตัวอย่าง}) \times (6 \times 10^{-4})$$

กำหนดให้ Conducน้ำกลั่น = 3.613

$$\text{Conducตัวอย่าง} = 9.326$$

$$\begin{aligned}\text{แทนค่า \%Conductivity Ash} &= ((3.613 \times 0.4) - 9.326) \times (6 \times 10^{-4}) \\ &= 0.005\end{aligned}$$

ดังนั้น ค่าเถ้าเชิงการนำไฟฟ้ามีค่าเท่ากับ 0.005

3. ตัวอย่างการคำนวณค่าสี

$$\text{จากสูตร ค่าสี} = \frac{\text{ค่าการดูดกลืนแสงที่ 420 นาโนเมตร} \times 100000}{\text{grams sucrose}}$$

กำหนดให้ ค่าการดูดกลืนแสงที่ 420 นาโนเมตร = 0.085

$$\text{บริกซ์} = 50.84$$

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า ค่าสี} &= \frac{0.085 \times 100000}{62.586} \\ &= 14 \end{aligned}$$

ดังนั้น ค่าสีมีค่าเท่ากับ 14

หมายเหตุ : grams sucrose จากตารางภาคผนวก ค ที่ 2

4. ตัวอย่างการคำนวณการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส

4.1 การคำนวณการเตรียมตัวอย่างน้ำเชื่อมจากน้ำตาล

$$\text{จากสูตร } C_1 V_1 = C_2 V_2$$

กำหนดให้ C_1 เท่ากับ ความเข้มข้นของน้ำตาล

C_2 เท่ากับ 67.65 (ค่าบริกซ์ของตัวอย่าง)

V_2 เท่ากับ 500

$$\text{แทนค่า } 99.98 (V_1) = 67.65 \times 500$$

$$\begin{aligned} V_1 &= \frac{67.65 \times 500}{99.98} \\ &= 338.32 \end{aligned}$$

ดังนั้น ต้องชั่งน้ำตาล 338.32 มิลลิลิตร และเติมน้ำกลั่น 161.68 มิลลิลิตร

4.2 การคำนวณกลั่น (ไม่เติมกรด)

$$\text{จากสูตร } C_1 V_1 = C_2 V_2$$

กำหนดให้ C_1 เท่ากับ 67.64 (ค่าปริกซ์ของตัวอย่าง)

C_2 เท่ากับ 50.00

V_2 เท่ากับ 1000

$$\text{แทนค่า } 67.64 (V_1) = 50.00 \times 1000$$

$$V_1 = \frac{50.00 \times 1000}{67.64}$$

$$= 739.21$$

ดังนั้น ต้องตวงน้ำเชื่อม 739.21 มิลลิลิตร และปรับด้วยน้ำกลั่นให้ได้ 1000 มิลลิลิตร

4.3 การคำนวณรส

กำหนดให้ C_1 เท่ากับ 67.64 (ค่าปริกซ์ของตัวอย่าง)

C_2 เท่ากับ 10.00

V_2 เท่ากับ 500

$$\text{จากสูตร } C_1 V_1 = C_2 V_2$$

$$\text{แทนค่า } 67.64 (V_1) = 10.00 \times 500$$

$$V_1 = \frac{10.00 \times 500}{67.64}$$

$$= 73.92$$

ดังนั้น ต้องตวงน้ำเชื่อม 73.92 มิลลิลิตร และปรับด้วยน้ำกลั่นให้ได้ 500 มิลลิลิตร