

## การทดลองที่ 6.2 การหาปริมาณแอสไพรีนด้วยวิธียูวี-วิสิเบิลสเปกโทรโฟโตเมตรี

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อทำกราฟมาตรฐาน
2. เพื่อหาปริมาณแอสไพรีนในตัวอย่างยาเม็ด

## เครื่องมือและอุปกรณ์

1. เครื่อง UV-Vis spectrophotometer
2. เซลล์ใส่สารตัวอย่าง (cell)
3. กระดาษกราฟ
4. ขวดวัดปริมาตร 25 mL

## สารเคมี

1. กรดซาลิไซลิกความเข้มข้น 100 ppm โดยซึ่งกรดซาลิไซลิกปริมาณ 0.100 กรัม ละลายด้วย 10 mL 0.5 mol/L NaOH เทใส่ขวดวัดปริมาตร ขนาด 100 mL ปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่น
2. 0.1 M Fe<sup>3+</sup> โดยซึ่ง FeCl<sub>3</sub> (anhydrous) ปริมาณ 1.62 กรัม ละลายลงในขวดวัดปริมาตรขนาด 100 mL และปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่น
3. เตรียมสารละลายตัวอย่างโดยละลายเม็ดยาด้วย 0.5 mol/L NaOH ปริมาตร 1 mL ตั้งทิ้งไว้ประมาณ 10 นาที เทลงในขวดวัดปริมาตรขนาด 25 mL ปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่น

## วิธีการทดลอง

**ตอนที่ 1** การหาความยาวคลื่นสูงสุด ( $\lambda_{max}$ )

1. เตรียมขวดวัดปริมาตร 25 mL 1 ใบ แล้วเติม กรดซาลิไซลิก 1.0 mL และเติม Fe<sup>3+</sup> 4.0 mL แล้วปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่น
2. นำสารละลายไปวัดการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่นตั้งแต่ 800-400 nm
3. นำผลที่วัดได้ไปเขียนกราฟการดูดกลืนแสง ระหว่างค่าการดูดกลืนแสงกับความยาวคลื่น
4. เลือกความยาวคลื่นสูงสุด ( $\lambda_{max}$ ) สำหรับทำการทดลองตอนที่ 2

**ตอนที่ 2** การเตรียมกราฟมาตรฐาน

1. เตรียมขวดวัดปริมาตรขนาด 25 mL จำนวน 6 ใบ แล้วปิเปตกรดซาลิไซลิกปริมาตร 0, 1.0, 1.5, 2.5, 4.0 และ 5.0 mL ตามลำดับ (โดยใช้ปิเปตอันเดียวกัน) (\*\*ขวดที่ 1 เป็นแบลงค์) และเติม Fe<sup>3+</sup> 4.0 mL แล้วปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่น
2. วัดการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่นสูงสุด ( $\lambda_{max}$ )

3. บันทึกค่าการดูดกลืนแสงของความเข้มข้นของกรดซาลิไซลิกที่แตกต่างกัน
4. เขียนกราฟมาตรฐาน คำนวณหาความชัน และจุดตัดแกน

**ตอนที่ 3** การวิเคราะห์ปริมาณแอสไพรินในยาเม็ด

1. ปิเปตสารละลายยาเม็ดลงในขวดวัดปริมาตรขนาด 25 mL 3 ขวดๆ ละ 10 mL
2. เติม  $\text{Fe}^{3+}$  4.0 mL แล้วปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่น
3. วัดการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่นสูงสุด ( $\lambda_{\text{max}}$ )
4. คำนวณหาปริมาณโดยเทียบกับกราฟมาตรฐาน



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

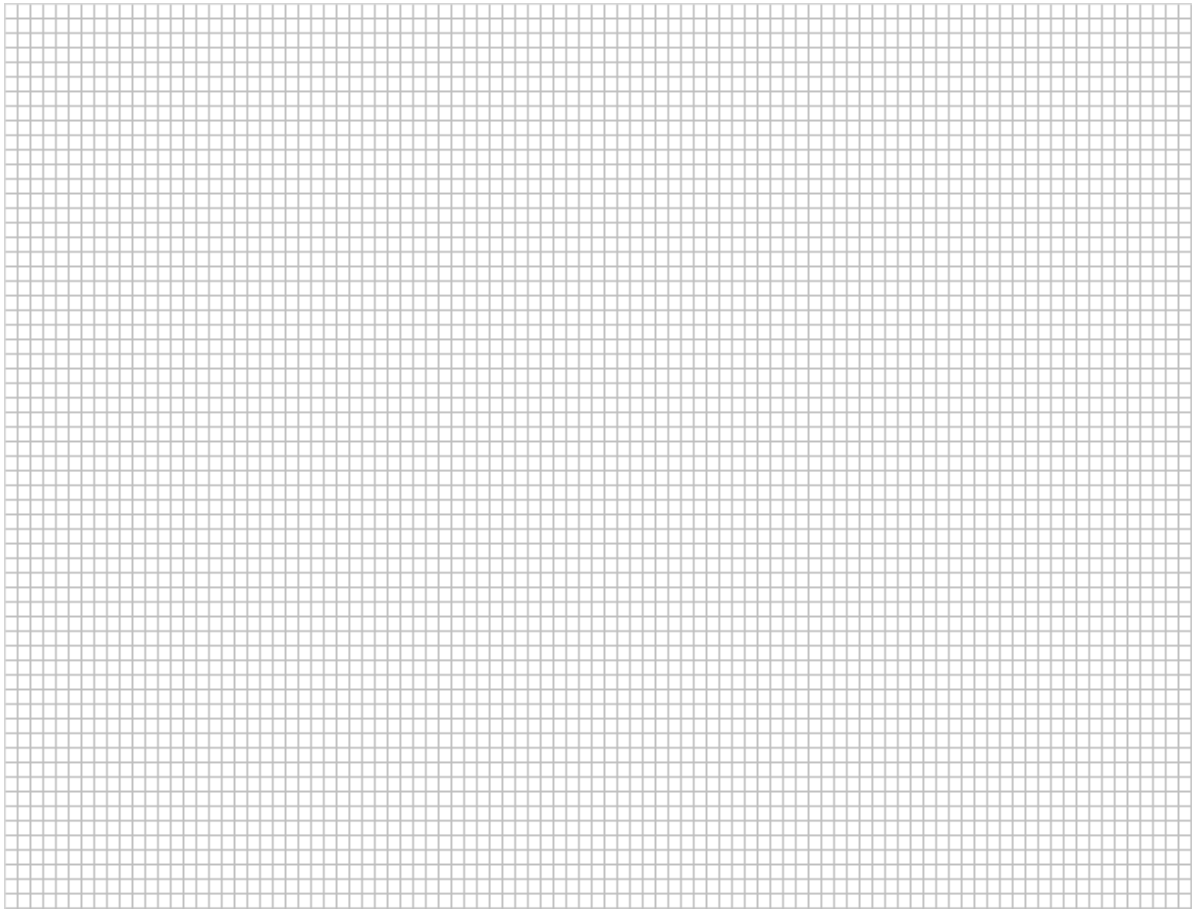
#### 4. ผลการทดลอง

**ตอนที่ 1** การหาความยาวคลื่นสูงสุด ( $\lambda_{\max}$ )

#### ติดกราฟ

**ตอนที่ 2** การทำกราฟมาตรฐาน

ขวดที่	สารละลายมาตรฐาน		ค่าการดูดกลืนแสง (Abs)
	mL ที่ปิเปต	ความเข้มข้น (mg/L)	
1			
2			
3			
4			
5			
6			



ความชัน = .....

จุดตัดแกน = .....

สมการเส้นตรง จากกราฟมาตรฐาน คือ .....

สมการเส้นตรง จากโปรแกรม excel คือ .....

$R^2 = \dots\dots\dots$

**ตอนที่ 3** การวิเคราะห์หาปริมาณในสารตัวอย่าง

ผลการทดลอง	การทดลองซ้ำ		
	ขวดที่ 1	ขวดที่ 2	ขวดที่ 3
ปริมาตรสารตัวอย่าง (mL)			
ค่าดูดกลืนแสง (Abs)			
mg/L จากกราฟมาตรฐาน			
<b>mg/L เฉลี่ย</b>			
mg/L จากสมการเส้นตรง			
<b>mg/L เฉลี่ย</b>			

