

รายงานผลการทดลองที่ 8
อัตราเร็วของคลื่นตามขวางในเส้นเชือกและคลื่นนิ่งในเส้นเชือก

ชื่อผู้ทำการทดลอง..... รหัส.....
 ชื่อผู้ร่วมทำการทดลอง 1. รหัส.....
 2. รหัส.....
 วันที่..... เดือน..... พ.ศ. กลุ่มย่อยที่.....

ที่กรอกคะแนน

(คะแนนเต็ม 10)

ตอนที่ 1 การหามวลต่อความยาว (μ) ของเส้นเชือกจากคลื่นนิ่ง

ข้อมูลที่กำหนดให้ : ความถี่ของแหล่งกำเนิดคลื่น $f = 50 \text{ Hz}$

มวลของจานรอง = kg

มวลตุ้ม น้ำหนัก + จานรอง = m (kg)	แรงดึง เชือก $T = mg$ (N)	จำนวน บ่วง ทั้งหมด	ความยาวบ่วง เฉลี่ย x (m)	ความยาวคลื่น λ $\lambda = 2x$ (m)	อัตราเร็วคลื่น $v = f\lambda$ (m/s)	v^2 (m/s) ²
		6				
		5				
		4				
		3				
		2				

เขียนกราฟระหว่าง T กับ v^2 ลงในกระดาษกราฟ แสดงวิธีการคำนวณค่า μ จากกราฟ

จากกราฟ จะได้ $\mu =$

.....

.....

..... หน่วย

ตอนที่ 2 การหามวล (m) ของวัตถุจากคลื่นนิ่ง

ข้อมูลที่กำหนดให้ : ความถี่ของแหล่งกำเนิดคลื่น $f = 50 \text{ Hz}$

จำนวนบ่วงทั้งหมด	ความยาวเชือกที่เกิดคลื่นนิ่ง L (m)	ความยาวคลื่น λ (m)	ความยาวคลื่นเฉลี่ย $\bar{\lambda}$ (m)	อัตราเร็วคลื่นเฉลี่ย $\bar{v} = f\bar{\lambda}$ (m/s)
2				
3				
4				
5				

การคำนวณ หา m ใช้ $\bar{v} = \sqrt{\frac{T}{\mu}} = f\bar{\lambda}$ โดย $T = mg$

ข้อมูลที่ทราบ : $f = 50 \text{ Hz}$ และ $\mu = \dots\dots\dots \text{ kg/m}$ (จากตอนที่ 1)

$g = 9.8 \text{ m/s}^2$

จะได้ $m = \frac{\mu \bar{v}^2}{g}$ (คำนวณให้ดูด้วย)

.....

ได้มวล m จากการคำนวณ = หน่วย.....

มวล m ที่ได้จากการชั่ง = หน่วย

มวล m จากการคำนวณคลาดเคลื่อนจาก มวล m ที่ได้จากการชั่งก็เปอร์เซ็นต์ (คำนวณให้ดูด้วย)

.....

วิจารณ์ผลการทดลอง

สาเหตุที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของผลการทดลองมีอะไรบ้าง และแต่ละสาเหตุส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนอย่างไร อธิบายพอสังเขป

.....

