

รายงานผลการทดลอง 2 (514108/514113)

ลูกตุ้มนาฬิกาอย่างง่าย

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

ที่กรอกคะแนน

ตอนที่ 1

ค่าละเอียดที่สุดของเวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ 0.02 มิลลิเมตร

วัดเส้นผ่านศูนย์กลาง d ของลูกตุ้มโลหะ หาค่ารัศมี r และค่าเฉลี่ย \bar{r}

ครั้งที่	d (เซนติเมตร)	r (เซนติเมตร)	\bar{r} (เซนติเมตร)
1			
2			
3			

ตารางบันทึกผลการทดลองตอนที่ 1

ความยาว เชือก L (เซนติเมตร)	ความยาว l $l = L + \bar{r}$ (เซนติเมตร)	เวลาของการแกว่ง ครบ 20 รอบ t (วินาที)	$T = t/20$ (s)	T^2 (s^2)
100				
80				
60				
40				
30				
20				
10				

ตอนที่ 2วัดเส้นผ่านศูนย์กลาง d ของลูกตุ้มไม้ หาค่ารัศมี r และค่าเฉลี่ย \bar{r}

ครั้งที่	d (เซนติเมตร)	r (เซนติเมตร)	\bar{r} (เซนติเมตร)
1			
2			
3			

ตารางบันทึกผลการทดลองตอนที่ 2

ความยาว เชือก L (เซนติเมตร)	ความยาว l $l = L + \bar{r}$ (เซนติเมตร)	เวลาของการแกว่งครบ 20 รอบของลูกตุ้มไม้ t (วินาที)	$T = t/20$ ลูกตุ้มไม้ (วินาที)	T ลูกตุ้มโลหะ (วินาที) (จากตอน 1)

สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

1. จงแสดงการหาค่าความเร่งเนื่องจากความโน้มถ่วงของโลก g ณ ตำแหน่งที่ทำกรทดลอง

$$\text{จากสมการ } g = \frac{4\pi^2}{\text{ความชันของกราฟ}} \text{ (m/s}^2\text{)}$$

2. จงแสดงการคำนวณว่า ผลการทดลองผิดพลาดจากทฤษฎีที่เปอร์เซ็นต์

3. จงอธิบายว่า คาบของการแกว่ง T ขึ้นกับความยาวแขนของลูกตุ้ม l อย่างไร เป็นไปตามทฤษฎีหรือไม่

4. จงอธิบายว่า คาบของการแกว่ง T ขึ้นกับมวลของลูกตุ้ม m อย่างไร เป็นไปตามทฤษฎีหรือไม่

5. สาเหตุที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของผลการทดลองมีอะไรบ้าง