

รายงานผลการทดลองที่ 3
โมเมนต์ความเฉื่อยของวัตถุ

ชื่อผู้ทำการทดลอง..... รหัส.....

ชื่อผู้ร่วมทำการทดลอง 1. รหัส.....

2. รหัส.....

วันที่..... เดือน..... พ.ศ. กลุ่มย่อยที่.....

ที่กรอกคะแนน

(คะแนนเต็ม 10)

ปริมาณที่วัด	ครั้งที่			ค่าเฉลี่ย	หน่วย
	1	2	3		
เส้นผ่านศูนย์กลางของทรงกระบอกด้านใน (D_1)					
รัศมีเฉลี่ยของทรงกระบอกด้านใน $\left(R_1 = \frac{D_1}{2}\right)$					
เส้นผ่านศูนย์กลางของทรงกระบอกด้านนอก (D_2)					
รัศมีเฉลี่ยของทรงกระบอกด้านนอก $\left(R_2 = \frac{D_2}{2}\right)$					
มวลของทรงกระบอก M					
มวลของจานรอง					
เส้นผ่านศูนย์กลางของแกนหมุน A (d)					
รัศมีของแกนหมุน A (r)					
ระยะความสูง h					

หาค่าโมเมนต์ความเฉื่อยของระบบ $I_{\text{ระบบ}}$

เมื่อใส่ทรงกระบอก M บนแกน A

มวล ตุ้มน้ำหนัก (g)	m = มวลตุ้มน้ำหนัก+ มวลจานรอง (kg)	เวลา t (s)				$I_{\text{ระบบ}} = mr^2 \left(\frac{gt^2}{2h} - 1 \right)$ (kg·m ²)
		1	2	3	เฉลี่ย	
40						
50						
60						
ค่าเฉลี่ย						

หาค่าโมเมนต์ความเฉื่อยของแกนหมุน I_0

เมื่อนำทรงกระบอก M ออกจากแกน A

มวล ตุ้มน้ำหนัก (g)	m = มวลตุ้มน้ำหนัก+มวล จานรอง (kg)	เวลา t_0 (s)				$I_0 = mr^2 \left(\frac{gt_0^2}{2h} - 1 \right)$ (kg·m ²)
		1	2	3	เฉลี่ย	
5						
10						
15						
ค่าเฉลี่ย						

คำนวณค่า I_1

โมเมนต์ความเฉื่อยทรงกระบอก M

จากการทดลอง $I_1 = I_{\text{ระบบ}} - I_0$ $(\text{kg}\cdot\text{m}^2)$	จากทฤษฎี $I'_1 = \frac{M}{2} (R_2^2 + R_1^2)$ $(\text{kg}\cdot\text{m}^2)$	เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อน $\left \frac{I'_1 - I_1}{I'_1} \right \times 100$

สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

- สาเหตุที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของผลการทดลองมีอะไรบ้าง ?

.....

.....

.....

.....

.....
