

## รายงานผลการทดลองที่ 4 (514106)

## แรงสู่ศูนย์กลาง

ชื่อผู้ทำการทดลอง..... รหัส.....

ชื่อผู้ร่วมทำการทดลอง 1. .... รหัส.....

2. .... รหัส.....

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

ที่กรอกคะแนน

(คะแนนเต็ม 10)

มวลของตุ้มมวล E (m) = ..... กรัม ..... กิโลกรัม

รัศมีแกนหมุน A ( $r_A$ ) = ..... เซนติเมตรระยะห่างระหว่างหลัก F ถึงแกนหมุน A ( $d_{FA}$ ) = ..... เซนติเมตรรัศมีการเคลื่อนที่  $r = r_A + d_{FA} =$  ..... เซนติเมตร = ..... เมตร

มวลของจาน + มวลที่เติมลงบนจาน = M = ..... กรัม ..... กิโลกรัม

ค่าแรงดึงของสปริงที่ได้จากการวัด ( $F_M = Mg$ ) = ..... นิวตัน

| ครั้งที่ | เวลาของการหมุนครบ 40 รอบ t<br>(วินาที) | ค่าเฉลี่ยของ t<br>(วินาที) | ความถี่ของการหมุน f<br>(รอบต่อวินาที) |
|----------|--|----------------------------|---------------------------------------|
| 1        |  |                            |                                       |
| 2        |  |                            |                                       |
| 3        |  |                            |                                       |

ค่าแรงสู่ศูนย์กลางที่ได้จากการคำนวณโดยใช้สมการ

$$F_C = 4\pi^2 f^2 m r$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

ค่าความแตกต่างเป็นเปอร์เซ็นต์  $\left| \frac{F_C - F_M}{F_M} \right| \times 100$ 

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

เพิ่มมวล 50 กรัม ลงบนตุ้มนมวล E จะได้  $m = \dots\dots\dots$  กรัม  $\dots\dots\dots$  กิโลกรัม  
 มวลของจาน + มวลที่เติมลงบนจาน =  $M = \dots\dots\dots$  กรัม  $\dots\dots\dots$  กิโลกรัม  
 ค่าแรงดึงของสปริงที่ได้จากการวัด ( $F_M = Mg$ ) =  $\dots\dots\dots$  นิวตัน

| ครั้งที่ | เวลาของการหมุนครบ 40 รอบ t<br>(วินาที) | ค่าเฉลี่ยของ t<br>(วินาที) | ความถี่ของการหมุน f<br>(รอบต่อวินาที) |
|----------|--|----------------------------|---------------------------------------|
| 1        |  |                            |                                       |
| 2        |  |                            |                                       |
| 3        |  |                            |                                       |

ค่าแรงสู่ศูนย์กลางที่ได้จากการคำนวณโดยใช้สมการ

$$F_C = 4\pi^2 f^2 m r$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

ค่าความแตกต่างเป็นเปอร์เซ็นต์  $\left| \frac{F_C - F_M}{F_M} \right| \times 100$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

เพิ่มมวล 100 กรัม ลงบนตุ้มมวล E จะได้  $m = \dots\dots\dots$  กรัม  $\dots\dots\dots$  กิโลกรัม  
 มวลของจาน + มวลที่เติมลงบนจาน  $= M = \dots\dots\dots$  กรัม  $\dots\dots\dots$  กิโลกรัม  
 ค่าแรงดึงของสปริงที่ได้จากการวัด ( $F_M = Mg$ ) =  $\dots\dots\dots$  นิวตัน

| ครั้งที่ | เวลาของการหมุนครบ 40 รอบ t<br>(วินาที) | ค่าเฉลี่ยของ t<br>(วินาที) | ความถี่ของการหมุน f<br>(รอบต่อวินาที) |
|----------|--|----------------------------|---------------------------------------|
| 1        |  |                            |                                       |
| 2        |  |                            |                                       |
| 3        |  |                            |                                       |

ค่าแรงสู่ศูนย์กลางที่ได้จากการคำนวณโดยสมการ

$$F_C = 4\pi^2 f^2 m r$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

ค่าความแตกต่างเป็นเปอร์เซ็นต์  $\left| \frac{F_C - F_M}{F_M} \right| \times 100$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

### สรุปและวิจารณ์ผลจากการทดลอง

1. ค่าความถี่ของการหมุน f ทั้งสามครั้ง มีค่าเป็นอย่างไร

.....  
 .....

2. ค่า  $F_C$  ทั้งสามค่ามีค่าเป็นอย่างไร

.....  
 .....

3. สาเหตุความคลาดเคลื่อนของผลการทดลองมีอะไรบ้าง

.....  
 .....

\*\*\*\*\*