# 测出向心力

## 实验内容

把不锈钢丝穿过树脂管，在两端挂上砝码。一边旋转一端的砝码，一边确认另一端砝码在管子内的位置，从而求出向心力*F*。从砝码旋转周期的关系看看向心力F是否等于*mrω*2。

## 所需材料

树脂管（内径25.5mm、长50cm）、砝码（带钩子的圆筒形，外形24mm，20g）3～4个、秒表、不锈钢丝（粗0.8mm、长90cm）。

## 注意事项

注意要保证作为旋转中心的树脂管的轴一直垂直，并无大的摇摆。

## 实验方法

1．为了得知旋转的不锈钢丝的长度*l*，从树脂管的上端开始*s*处套上橡皮圈当作刻度。例如：*s*＝30cm，*l*＝60cm，则*r*＝≈52cm。



2．把不锈钢丝穿过树脂管的轴心，在两端挂上带钩子的砝码。砝码数量最开始为2个。随着向心力的增加相应增加数量。

3．在保持树脂管的轴垂直的同时，让砝码做匀速圆周运动。

让砝码①旋转，让砝码②的上端与砝码①的旋转面与橡皮圈的位置在同一平面上。一边在旋转着的砝码①的内侧确认，一边适当调整匀速圆周运动的周期。让旋转面保持水平。



4．测量转100圈的时间，用1/100的倍数求出周期。

5．求出向心力*F*为*Nmg*·，*F*ʹ＝*Nmg*（*N*＝2、3）



6．看看在第5步中求出的向心力*F*与*mrω*2与*mr*()2。