

导学

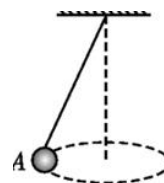
1. 圆周运动中的三个特征量分别是_____、_____和_____。
2. 当出现线速度 v 时，力学关系式为_____；当出现角速度 ω 时，力学关系式为_____；当出现周期 T 时，力学关系式为_____。
3. 解决圆周运动问题的第一步是通过特征量确定_____；确定公式后，第二步是_____，在圆周运动中， R 一般表示的是_____。
4. 要确定 R 的具体值，首先需要找到_____的圆心，找到圆心后，我们才能确定_____表示的到底是哪一段。
5. 向心力一般由_____提供。



考一考 圆周力速解（基础）

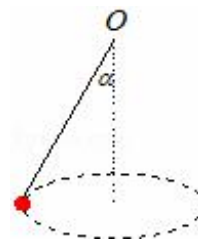
3091. 如图所示为在空中某一水平面内做匀速圆周运动的圆锥摆，关于摆球 A 的受力情况，下列说法中正确的是（ ）

- A. 摆球 A 受重力、拉力和向心力的作用
- B. 摆球 A 受拉力和向心力的作用
- C. 摆球 A 受重力和向心力的作用
- D. 摆球 A 受拉力和重力的作用

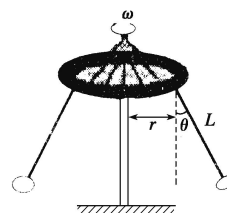


3092. 如图所示，质量为 1kg 的小球用一根轻细绳子系着做圆锥摆运动，已知绳长为 0.5m ，夹角 $\alpha=37^\circ$ 。试求：

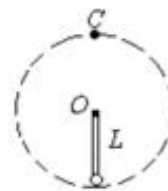
- (1) 小球运动所需要的向心力为多大；
- (2) 小球转动的角速度的大小？ ($g=10\text{m/s}^2$)



3093. 有一种叫“飞椅”的游乐项目，示意图如图所示，长为 L 的钢绳一端系着座椅，另一端固定在半径为 r 的水平转盘边缘。转盘可绕穿过其中心的竖直轴转动。当转盘以角速度 ω 匀速转动时，钢绳与转轴在同一竖直平面内，与竖直方向的夹角为 θ 。不计钢绳的重力，求转盘转动的角速度 ω 与夹角 θ 的关系。



3094. 轻杆长 $L=0.5\text{m}$ ，杆的一端固定着质量 $m=0.1\text{kg}$ 的小球。小球在杆的带动下，绕水平轴 O 在竖直平面内作圆周运动，小球运动到最高点 C 时速度为 2m/s 。 $g=10\text{m/s}^2$ 。则此时小球对细杆的作用力大小为_____ N 。方向为_____。



3095. 如图所示，物体被细绳拉着在竖直平面内做圆周运动，知它经过最高点时的速度是 10m/s ，绳长 0.5m ，物体质量为 100g ，则它在这一位置受到绳的拉力是_____ N ，如果以同样的速率通过最低点，这时绳的拉力为_____ N ，物体通过最高点时的最小速度是_____ m/s 。

