

导学

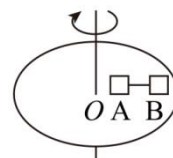
- 1.当两个物体的速度_____时，我们可以先考虑整体，再考虑隔离；在处理力学问题时，若两个物体的速度方向或大小有所不同，我们应选择_____分析。
- 2.隔离分析时，我们应优先隔离_____（平衡/不平衡）的物体。
- 3.接下来，我们应隔离_____（受力多/受力少）的物体。
- 4.如果两个物体由弹簧连接，我们应首先分析_____（让弹簧形变的物体/未让弹簧形变的物体）。
- 5.例题中在分析导管刚好要离开地面的情况时，我们应先分析导管_____（离开前/离开后）的受力情况。
- 6.两个接触在一起的物体即将分离的条件是它们接触面之间的_____为零。
- 7.在进行受力分析时，我们需要先分析_____，然后环绕物体一周找接触点，分析_____，接着验证物体的_____，最后_____。



考一考 圆周力—整体、隔离（培优）

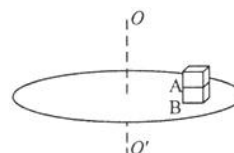
3101.如图所示，在水平圆盘上放置两个质量相等的小物块 A、B（可看成质点），物块 A、B 用长为 L 的细线相连接，细线处于拉直状态，物块 A、B 位于圆心 O 的同侧且和圆心 O 在同一直线上，物块 A 到圆心 O 的距离为 L ，现使圆盘绕过圆心的竖直轴由静止开始加速转动，若物块 A、B 与圆盘间的动摩擦因数皆为 μ ，最大静摩擦力等于滑动摩擦力，重力加速度大小为 g 。当物块 A 与圆盘间的静摩擦力为其所受最大静摩擦力的四分之三时，圆盘转动的角速度为 ()

- A. $\sqrt{\frac{3\mu g}{4L}}$ B. $\sqrt{\frac{7\mu g}{12L}}$
 C. $\sqrt{\frac{\mu g}{2L}}$ D. $\sqrt{\frac{\mu g}{L}}$

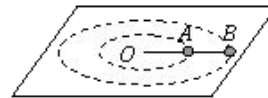


3102. 如图所示，可视为质点的木块 A、B 叠放在一起，放在水平转台上随转台一起绕固定转轴 OO' 匀速转动，木块 A、B 与转轴 OO' 的距离为 r ，A 的质量为 m_A ，B 的质量为 m_B 。已知 A 与 B 间的动摩擦因数为 $\frac{1}{4}$ ，B 与转台间的动摩擦因数为 $\frac{1}{2}$ ，若木块 A、B 与转台始终保持相对静止，则转台角速度 ω 的最大值为（最大静摩擦力等于滑动摩擦力）

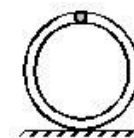
- ()
 A. $\sqrt{\frac{g}{4r}}$ B. $\sqrt{\frac{g}{2r}}$
 C. $\sqrt{\frac{m_B g}{2(m_A + m_B)r}}$ D. $\sqrt{\frac{m_A g + 2m_B g}{4m_B r}}$



3103.如图所示，两根细线 OA 、 AB 长度之比为 $3:2$ ，两小球质量相等，都绕 O 点在光滑水平面上以相同的角速度做匀速圆周运动， OAB 保持在一条直线上。则细线 OA 、 AB 上的张力大小之比是多大？



3104.如图所示，内壁光滑的细导管弯成半径为 R 的圆形轨道竖直放置，其质量为 $2m$ ，小球质量为 m ，在管内滚动，当小球运动到最高点时，导管刚好要离开地面，求此时小球速度。



3105.如图所示，细绳一端系着质量为 $M=0.6\text{ kg}$ 的物体，静止在水平面上，另一端通过光滑小孔吊着质量 $m=0.3\text{ kg}$ 的物体， M 的中点与圆孔距离为 0.2 m ，并知 M 和水平面的最大静摩擦力为 2 N 。现使此平面绕中心轴线转动，问角速度 ω 在什么范围内 m 处于静止状态(g 取 10 m/s^2)？

