

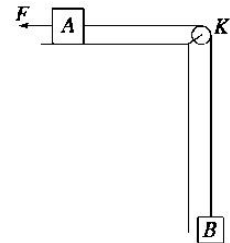
导学

- 1.对系统写动能定理时，首先要写的是\_\_\_\_\_，接下来要写的是\_\_\_\_\_。
- 2.在对系统写动能定理时，除了主方程外，还需要写\_\_\_\_\_。
- 3.补充方程中通常需要补充的是\_\_\_\_\_关系，并可能会引入\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_等来补充速度关系。



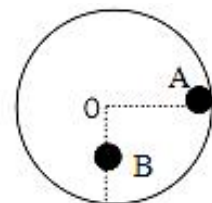
考一考 系统的动能定理（培优）

5061.如图所示,在水平桌面的边角处有一轻质光滑的定滑轮 K,一条不可伸长的轻绳绕过 K 分别与物块 A、B 相连,A、B 的质量分别为  $m_A$ 、 $m_B$ .开始时系统处于静止状态.现用一水平恒力  $F$  拉物块 A,使物块 B 上升.已知当 B 上升距离为  $h$  时,B 的速度为  $v$ .求此过程中物块 A 克服摩擦力所做的功。(重力加速度为  $g$ .)

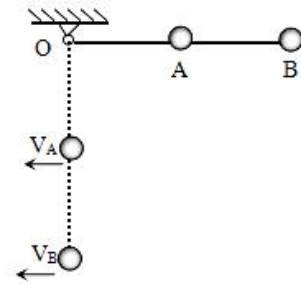


5062.如图所示，半径为  $r$ ,质量不计的圆盘与地面垂直，圆心处有一个垂直盘面的光滑水平固定轴  $O$ ，在盘的最右边缘固定一个质量为  $m$  的小球 A，在  $O$  点的正下方离  $O$  点  $r/2$  处固定一个质量也为  $m$  的小球 B。放开盘让其自由转动，问：

- (1) A 球转到最低点时的线速度是多少？
- (2) 在转动过程中半径  $OA$  向左偏离竖直方向的最大角度是多少？



5063.如图所示，在长为  $L$  的轻杆中点  $A$  和端点  $B$  各固定一质量均为  $m$  的小球，杆可绕无摩擦的轴  $O$  转动，使杆从水平位置无初速释放摆下。求当杆转到竖直位置时，轻杆对  $A$ 、 $B$  两球分别做了多少功？



5064. 如图所示， $A$  物体用板托着，离地高度  $h=1.0\text{m}$ ，轻质细绳通过光滑定滑轮与  $A$ 、 $B$  相连，绳子处于绷直状态。已知  $A$  物体质量  $M=1.5\text{kg}$ ， $B$  物体质量  $m=1.0\text{kg}$ ，现将板抽走， $A$  将拉动  $B$  上升，设  $A$  着地后不反弹， $B$  上升过程中不会碰到定滑轮， $g$  取  $10\text{m/s}^2$ 。求：

- (1)  $A$  着地时， $B$  的速度大小；
- (2)  $B$  物体在上升过程中离地面的最大高度。

