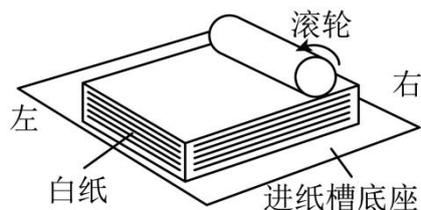


江苏省仪征中学 2023-2024 学年度第一学期高三物理学科作业补充练习

班级：_____ 姓名：_____ 学号：_____ 时间：2023.11.7 作业时长：12 分钟

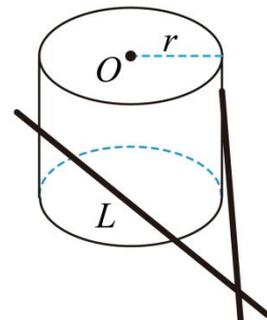
1. 如图所示，打印机进纸槽里叠放有一叠白纸，进纸时滚轮以竖直向下的力 F 压在第一张白纸上，并沿逆时针方向匀速转动，滚轮与第一张纸不打滑，但第一张纸与第二张纸间发生相对滑动。设最大静摩擦力与滑动摩擦力相等。滚轮与白纸之间的动摩擦因数为 μ_1 ，白纸之间、白纸与纸槽底座之间的动摩擦因数均为 μ_2 ，每张白纸的质量为 m ，不考虑静电力的影响，重力加速度为 g ，则下列说法正确的是（ ）

- A. 滚轮对第一张白纸的摩擦力方向水平向左
- B. 第二、三张白纸间的摩擦力大小为 $\mu_2(F + 2mg)$
- C. 第三、四张白纸间的摩擦力大小为 $\mu_2(F + mg)$
- D. 越靠近底座，白纸间的摩擦力越大



2. 如图所示，某同学用一双筷子夹起质量为 m 的圆柱形重物，已知圆柱竖直、半径为 r ，筷子水平，交叉点到圆柱接触点的距离均为 $L = 4r$ ，每根筷子对圆柱的压力大小为 $2mg$ ，重力加速度大小为 g ，下列说法正确的是（ ）

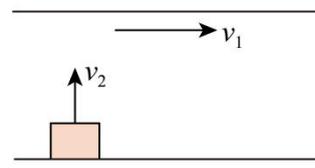
- A. 每根筷子与圆柱体间的摩擦力大小为 $\frac{1}{2}mg$
- B. 每根筷子与圆柱体间的摩擦力大小为 $\frac{\sqrt{2}}{2}mg$
- C. 每根筷子与圆柱体间的摩擦力大小为 $\frac{\sqrt{3}}{2}mg$
- D. 若增大筷子与圆柱间的压力，摩擦力大小不变



3. 足够长的水平传送带以恒定速度 $v_1 = 0.5\text{m/s}$ 运动，质量为 0.2kg 的小物块

以与 v_1 垂直的大小为 $v_2 = 0.3\text{m/s}$ 的水平速度冲上传送带，其俯视图如图所示，经过一段时间，小物块相对传送带静止（小物块一直未滑离传送带）。若小物块和传送带间的动摩擦因数为 0.2 ，重力加速度 $g = 10\text{m/s}^2$ ，下列说法正确的是（ ）

- A. 小物块刚冲上传送带时所受摩擦力的方向与 v_2 方向相反
- B. 小物块刚冲上传送带时所受摩擦力的方向与 v_1 方向的夹角 θ 满足 $\tan \theta = \frac{5}{3}$
- C. 小物块在传送带上滑行过程中相对地面做非匀变速曲线运动
- D. 从小物块刚冲上传送带到与传送带相对静止的过程中，小物块对地位移大小为 0.085m



4. 如图所示，斜面静止在粗糙水平地面上，物块放在斜面上时恰能沿斜面匀速下滑，若物块在下滑过程中施加一恒力作用，恒力过物块重心且与竖直方向夹角为 β ，已知斜面倾角为 α ，则在下滑过程中正确的是（ ）

- A. 若力 F 竖直向下，物块将沿斜面加速下滑
- B. 若力 F 垂直斜面向下，物块仍能保持匀速下滑
- C. 若力 F 沿斜面向下，斜面受到地面给的摩擦力方向水平向右
- D. 地面对斜面无摩擦力

