

2022广西高一上学期人教版高中物理期末考试

1.

一颗自由下落的小石头，经过某点时的速度是10m/s，经过另一点时的速度是30m/s，求经过这两点的时间间隔和两点间的距离。(取 $g = 10 \text{ m/s}^2$)

2.

如图所示，光滑金属球的重力 $G = 40\text{N}$ 。它的左侧紧靠竖直的墙壁，右侧置于倾角 $\theta = 37^\circ$ 的斜面体上。已知斜面体处于水平地面上保持静止状态， $\sin 37^\circ = 0.6$ ， $\cos 37^\circ = 0.8$ 。求：

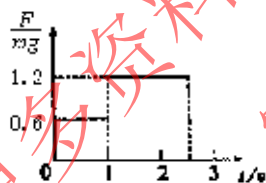
(1)墙壁对金属球的弹力大小；

(2)水平地面对斜面体的摩擦力的大小和方向。



3.

在消防演习中，消防队员从一根竖直的长直轻绳上由静止滑下，经2.5s落地。为了获得演习中的一些数据，以提高训练质量，研究人员在轻绳上端安装一个力传感器并与数据处理系统相连接，用来记录消防队员下滑过程中轻绳受到的拉力与消防队员重力的比值随时间变化的情况。已知某队员在一次演习中的数据如图所示，求该消防队员在下滑过程中的最大速度和落地速度各是多少？(g 取 10m/s^2)



4.

如图10所示，质量为10kg的物体在 $F=200\text{N}$ 的水平推力作用下，从粗糙斜面的底端由静止开始沿斜面运动，斜面固定不动，与水平地面的夹角 $\theta=37^\circ$ 。力 F 作用2s后撤去，物体在斜面上继续上滑了1.25s后，速度减为零。求物体与斜面间的动摩擦因数 μ 和物体的总位移 x 。(已知 $\sin 37^\circ = 0.6$ ， $\cos 37^\circ = 0.8$ ，g取 10m/s^2)

