

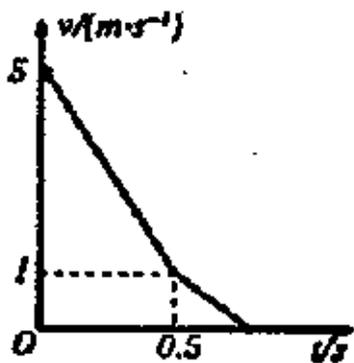
2022河南高三上学期人教版高中物理期末考试

1.

一长木板在水平地面上运动，在 $t=0$ 时刻将一相对于地面静止的物块轻放到木板上，以后木板运动的速度-时间图像如图所示。已知物块与木板的质量相等，物块与木板间及木板与地面间均有摩擦，物块与木板间的最大静摩擦力等于滑动摩擦力，且物块始终在木板上，取重力加速度的大小 $g=10\text{ m/s}^2$ ，求：

(1)物块与木板间、木板与地面间的动摩擦因数；

(2)求木板何时停止运动。



2.

在探究测定摩擦因数实验中，某研究小组设计了一种“用一把尺子测定动摩擦因数”的实验方案。如图所示，A是可固定于水平桌面上任意位置的滑槽(滑槽末端与桌面相切)，B是质量为 m 的滑块(可视为质点)。

第一次实验，如图(a)所示，将滑槽末端与桌面右端M对齐并固定，让滑块从滑槽最高点由静止滑下，最终落在水平地面上的P点，测出滑槽最高点距离桌面的高度 h 、M距离地面的高度 H 、M与P间的水平距离 x_1 ；

第二次实验，如图(b)所示，将滑槽沿桌面向左移动一段距离并固定，让滑块B再次从滑槽最高点由静止滑下，最终落在水平地面上的P'点，测出滑槽末端与桌面右端M的距离 L 、M与P'间的水平距离 x_2 ；

(1)在第二次实验中，滑块在滑槽末端时的速度大小为____(用实验中所测物理量的符号表示，已知重力加速度为 g)

(2)通过上述测量和进一步的计算，可求出滑块与桌面间的动摩擦因数 μ ，下列能引起实验误差的是____

(A)H的测量 (B)h的测量 (C)L的测量 (D) x_2 的测量

(3)若实验中测得 $h=15\text{cm}$ 、 $H=25\text{cm}$ 、 $x_1=30\text{cm}$ 、 $L=10\text{cm}$ 、 $x_2=20\text{cm}$ ，则滑块与桌面间的动摩擦因数