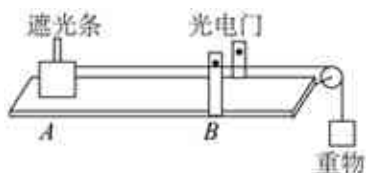


2022届高三物理二轮复习卷：实验题专题练习（五）

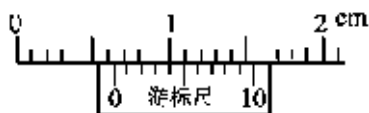
实验探究题

1. 实验探究题

图甲为测量滑块与长木板间动摩擦因数的实验装置。长木板固定在水平桌面上，其上B处装有光电门；放在木板上的滑块通过轻质细线与重物相连，其上固定有宽度为 d 的遮光条。实验主要步骤如下：



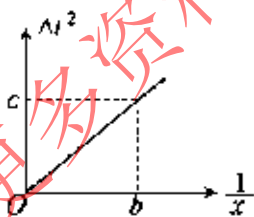
(1) 用游标卡尺测量遮光条的宽度 d ，示数如图乙所示，则 $d =$ _____ cm；



(2) 将滑块从某点由静止释放，测得该点与光电门的距离为 x ，遮光条通过光电门的时间为 Δt ；

若某次实验测得 $\Delta t = 0.030$ s，则滑块经过光电门时的速度 $v =$ _____ m/s（保留2位有效数字）；

(3) 多次改变滑块的释放位置，测出 x 及对应的 Δt ，作出 $\Delta t^2 - \frac{1}{x}$ 图像如图丙所示，求出图像的斜率 _____；



(4) 已知滑块与遮光条的总质量为 m ，重物的质量为 $\frac{m}{2}$ ，不计空气阻力，则滑块与长木板间的动摩擦因数的表达式为 $\mu =$ _____（用题目中的字母表示）。

2. 实验探究题

用图甲所示装置探究物体的加速度与力、质量的关系。实验前已经调节滑轮高度，使滑轮和小车间的细线与木板平行，已经平衡了摩擦力。 $g = 9.8 \text{ m/s}^2$ 。

(1) 实验时保持小车(含车中砝码)的质量 M 不变，用打点计时器测出小车运动的加速度 a 。