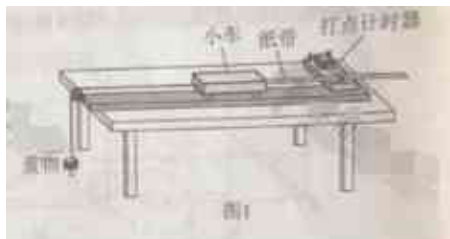


2022北京人教版高中物理高考真题

1.

如图1所示，用质量为 m 的重物通过滑轮牵引小车，使它在长木板上运动，打点计时器在纸带上记录小车的运动情况。利用该装置可以完成“探究动能定理”的实验。



(1) 打点计时器使用的电源是_____（选填选项前的字母）。

A. 直流电源 B. 交流电源

(2) 实验中，需要平衡摩擦力和其他阻力。正确操作方法是_____（选填选项前的字母）。

A. 把长木板右端垫高 B. 改变小车的质量

在不挂重物且_____（选填选项前的字母）的情况下，轻推一下小车，若小车拖着纸带做匀速运动，表明已经消除了摩擦力和其他阻力的影响。

A. 计时器不打点 B. 计时器打点

(3) 接通电源，释放小车，打点计时器在纸带上打下一系列点，将打下的第一个点标为 O 。在纸带上依次去 A 、 B 、 C 若干个计数点，已知相邻计数点间的时间间隔为 T 。测得 A 、 B 、 C 各点到 O 点的距离为 x_1 、 x_2 、 x_3，如图2所示。



实验中，重物质量远小于小车质量，可认为小车所受的拉力大小为 mg ，从打 O 点打 B 点的过程中，拉力对小车做的功 $W =$ ____，打 B 点时小车的速度 $v =$ _____。

(4) 以 v^2 为纵坐标， W 为横坐标，利用实验数据作如图3所示的 v^2-W 图象。由此图象可得 v^2 随 W 变化的表达式为_____。根据功与能的关系，动能的表达式中可能包含 v^2 这个因子；分析实验结果的单位关系，与图线斜率有关的物理量应是_____。