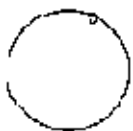


哈尔滨市2022年高三上学期物理月考测验网上考试练习

1. 选择题

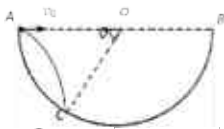
如图，一质量为 M 的光滑大圆环，用一细轻杆固定在竖直平面内。套在大环上质量为 m 的小环（可视为质点），从大环的最高处由静止滑下。重力加速度大小为 g ，当小环滑到大环的最低点时，大环对轻杆拉力的大小为（ ）



- A. $(M+2m)g$ B. $(M+3m)g$
C. $(M+4m)g$ D. $(M+5m)g$

2. 选择题

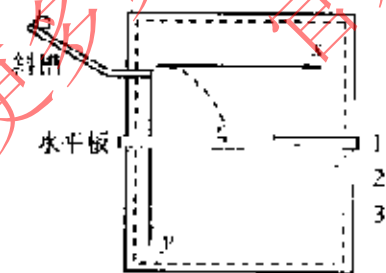
如图，在竖直平面内有一半圆形轨道，圆心为 O 。一小球（可视为质点）从与圆心等高的圆形轨道上的 A 点以速度 v_0 水平向右抛出，落于轨道上的 C 点。已知 OC 连线与 OA 的夹角为 θ ，重力加速度为 g ，则小球从 A 运动到 C 的时间为（ ）



- A. $\frac{2v_0}{g} \cot \frac{\theta}{2}$ B. $\frac{v_0}{g} \cot \frac{\theta}{2}$ C. $\frac{v_0}{g} \tan \frac{\theta}{2}$ D. $\frac{2v_0}{g} \tan \frac{\theta}{2}$

3. 选择题

在实验操作前应该对实验进行适当的分析。研究平抛运动的实验装置示意图如图。小球每次都从斜槽的同一位置无初速度释放，并从斜槽末端水平飞出。改变水平板的高度，就改变了小球在板上落点的位置，从而可描绘出小球的运动轨迹。某同学设想小球先后三次做平抛，将水平板依次放在如图1、2、3的位置，且1与2的间距等于2与3的间距。若三次实验中，小球从抛出点到落点的水平位移依次是 x_1 ， x_2 ， x_3 ，机械能的变化量依次为 ΔE_1 ， ΔE_2 ， ΔE_3 ，忽略空气阻力的影响，下面分析正确的是



- A. $x_2 - x_1 = x_3 - x_2$, $\Delta E_1 = \Delta E_2 = \Delta E_3$
B. $x_2 - x_1 > x_3 - x_2$, $\Delta E_1 = \Delta E_2 = \Delta E_3$
C. $x_2 - x_1 > x_3 - x_2$, $\Delta E_1 < \Delta E_2 < \Delta E_3$
D. $x_2 - x_1 < x_3 - x_2$, $\Delta E_1 < \Delta E_2 < \Delta E_3$

4. 选择题

某人造地球卫星因受高空稀薄空气的阻力作用，绕地球运转的轨道会慢慢改变，每次测量中卫星的运动可近似看作圆周运动，某次测量卫星的轨道半径 r_1 ，后来变为 r_2 ， $r_1 > r_2$ ，以 E_{k1} 、 E