

许昌市2022年高三物理前半期月考测验网上在线做题

1. 选择题

卢瑟福提出了原子的核式结构模型，这一模型建立的基础是

- A. α 粒子的散射实验 B. 对阴极射线的研究
C. 天然放射性现象的发现 D. 质子的发现

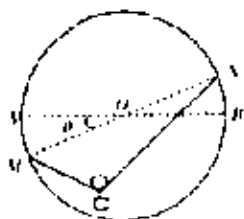
2. 选择题

在平直公路上，汽车以15m/s的速度做匀速直线运动，从某时刻开始刹车，在阻力作用下，汽车以2m/s²的加速度做匀减速直线运动，则刹车后10s内汽车的位移大小为（ ）

- A. 50m
B. 56.25m
C. 75m
D. 150m

3. 选择题

如图所示,竖直面内有一圆环,圆心为O,水平直径为AB,倾斜直径为MN,AB、MN夹角为 θ ,一不可伸长的轻绳两端分别固定在圆环的M、N两点,轻质滑轮连接一重物,放置在轻绳上,不计滑轮与轻绳摩擦与轻绳重力,圆环从图示位置顺时针缓慢转过 2θ 的过程中,轻绳的张力的变化情况正确的是（ ）



- A. 逐渐增大
B. 先增大再减小
C. 逐渐减小
D. 先减小再增大

4. 选择题

2016年8月16日凌晨,被命名为“墨子号”的中国首颗量子科学实验卫星开启星际之旅,这是我国在世界上首次实现卫星和地面之间的量子通信,构建天地一体化的量子保密通信与科学实验体系。如图所示,“墨子号”卫星的工作高度约为500km,在轨道上绕地球做匀速圆周运动,经过时间 t (t 小于其运动周期),运动的弧长为 s ,与地球中心连线扫过的角度为 θ 弧度,引力常量为 G ,则下列关于“墨子号”的说法正确的是()



- A. 线速度大于第一宇宙速度

B. 质量为 $\frac{s^3}{Gt^2\theta}$

C. 环绕周期为 $\frac{2\pi t}{\theta}$

- D. 向心加速度小于地球同步卫星的向心加速度