

长沙市高一物理期末考试（2022年下期）在线答题

1. 选择题

关于力和运动的关系，以下说法中正确的是（ ）

- A. 物体做曲线运动，其加速度一定改变
- B. 物体做曲线运动，其加速度可能不变
- C. 物体的运动状态发生变化，该物体的受力情况一定发生变化
- D. 物体在恒力作用下运动，其速度方向一定改变

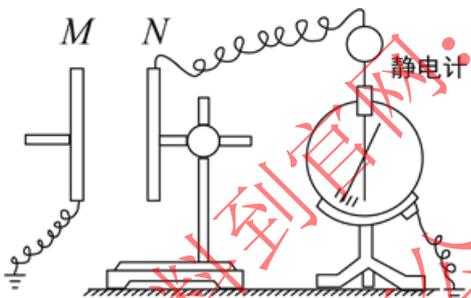
2. 选择题

某人造地球卫星在近似圆轨道上运行的过程中，由于轨道所在处的空间存在极其稀薄的空气，则（ ）

- A. 如不加干预，卫星所受的万有引力将越来越小
- B. 如不加干预，卫星运行一段时间后动能会增加
- C. 卫星在近似圆轨道上正常运行时，由于失重现象卫星内的物体不受地球引力作用
- D. 卫星在近似圆轨道上正常运行时，其速度介于第一宇宙速度和第二宇宙速度之间

3. 选择题

如图，由 M 、 N 两块相互靠近的平行金属板组成的平行板电容器，极板 N 与静电计的金属球相接，极板 M 与静电计的外壳均接地。给电容器充电，静电计指针张开一定角度。实验过程中，电容器所带电荷不变。下面操作能使静电计指针张角变大的是（ ）



- A. 将 M 板向上平移
- B. 将 M 板沿水平向右方向靠近 N 板
- C. 在 M 、 N 之间插入有机玻璃板
- D. 在 M 、 N 之间插入厚金属板，且不和 M 、 N 接触

4. 选择题

“神舟十号”飞船发射后，经过多次变轨进入距地面高度为 h 的圆形轨道。已知飞船质量为 m ，地球半径为 R ，地球表面的重力加速度为 g 。设飞船进入圆形轨道后运动时的动能为 E_k ，则

- A. $E_k = \frac{mgR^2}{2(R+h)}$
- B. $E_k = \frac{1}{2}mg(R+h)$
- C. $E_k = \frac{1}{2}mgR$
- D. $E_k = mgh$

5. 选择题

江西艺人茅荣荣，他以7个半小时内连续颠球5万次成为新的吉尼斯纪录创造者，而这个世界纪录至今无人超越。若足球用头顶起，某一次上升高度为80cm，足球的重量为400g，与头顶作用时间 Δt 为0.1s，则足球本次在空中的运动时间和足球给头部的作用力大小分别为（ ）（空气阻力不计， $g=10\text{m/s}^2$ ）。

- A. $t=0.4\text{s}$ ； $F_N=40\text{N}$
- B. $t=0.4\text{s}$ ； $F_N=68\text{N}$