

云南省2022届高三下学期物理第一次统测试卷

单选题

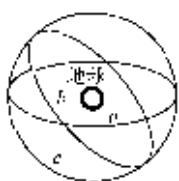
1. 单选题

中国火星探测器于2021年4月23日登陆火星，放射性材料 PuO_2 用作火星探测车的燃料。 PuO_2 中的Pu元素是 $^{238}_{94}\text{Pu}$ ， $^{238}_{94}\text{Pu}$ 发生 α 衰变的核反应方程为 $^{238}_{94}\text{Pu} \rightarrow X + ^4_2\text{He}$ 。一个静止的 $^{238}_{94}\text{Pu}$ 在匀强磁场中发生 α 衰变，产生的原子核X和 α 粒子均在磁场中做匀速圆周运动，则（ ）

A. X核的中子数为92 B. X核的中子数为234 C. X核做圆周运动的半径比 α 粒子的小 D. X核做圆周运动的半径比 α 粒子的大

2. 单选题

北斗导航系统是我国自主研制的全球卫星导航系统。如图所示是其中三颗卫星a、b、c的轨道示意图，a、b、c三颗卫星均绕地球做圆周运动，a是地球同步卫星。则（ ）



- A. 卫星a可以经过昆明正上空 B. 卫星a运行角速度比c卫星的大 C. 卫星b的运行速率为7.9km/s D. 卫星c的运行周期为24小时

3. 单选题

无人驾驶汽车通过车载传感系统识别道路环境，自动控制车辆安全行驶。无人驾驶有很多优点，如从发现紧急情况到车开始减速，无人车需要0.2s，比人快了1s。人驾驶汽车以某速度匀速行驶，从发现情况到停下的运动距离为44m，汽车减速过程视为匀减速运动，其加速度大小为 10m/s^2 。同样条件下，无人驾驶汽车从发现情况到停下的运动距离为（ ）

- A. 24m B. 26m C. 28m D. 30m

4. 单选题

如图所示，子弹以某一水平速度击中静止在光滑水平面上的木块并留在其中。对子弹射入木块的过程，下列说法正确的是（ ）



- A. 木块对子弹的冲量等于子弹对木块的冲量 B. 因子弹受到阻力的作用，故子弹和木块组成的系统动量不守恒 C. 子弹和木块组成的系统损失的机械能等于子弹损失的动能减去子弹对木块所做的功 D. 子弹克服木块阻力做的功等于子弹的动能减少量和摩擦产生的热量之和

5. 单选题

如图甲所示，质量为1kg的金属棒 AB 静止在粗糙的平行导轨上且与导轨垂直，两平行导轨固定在同一水平面内。 AB 棒、导轨和定值电阻 R 组成面积为 1m^2 的闭合回路，回路总电阻为 3Ω 。回