

山东省济南市2021届高三上学期物理新高考一模试卷

单选题

1. 单选题

如图所示，在光滑绝缘的水平面上，虚线左侧无磁场，右侧有磁感应强度 $B=0.25\text{T}$ 的匀强磁场，磁场方向垂直纸面向外，质量 $m_c=0.001\text{kg}$ 、带电量 $q_c=-2\times 10^{-3}\text{C}$ 的小球C静置于其中；虚线左侧有质量 $m_A=0.004\text{kg}$ ，不带电的绝缘小球A以速度 $v_0=20\text{m/s}$ 进入磁场中与C球发生正碰，碰后C球对水平面压力刚好为零，碰撞时电荷不发生转移， g 取 10m/s^2 ，取向右为正方向。则下列说法正确的是（ ）



- A. 碰后A球速度为 15m/s B. C对A的冲量为 $0.02\text{N}\cdot\text{s}$ C. A对C做功 0.1J D. AC间的碰撞为弹性碰撞

2. 单选题

根据所学知识分析，下列说法中正确的是（ ）

- A. 布朗运动就是热运动 B. 有液体和气体才能发生扩散现象 C. 太空飞船中水滴呈球形，是液体表面张力作用的结果
D. 分子间相互作用的引力和斥力的合力一定随分子间的距离增大而减小

3. 单选题

如图所示，战斗机离舰执行任务，若战斗机离开甲板时的水平分速度为 40m/s ，竖直分速度为 20m/s ，已知飞机在水平方向做加速度大小等于 2m/s^2 的匀加速直线运动，在竖直方向做加速度大小等于 1m/s^2 的匀加速直线运动。则离舰后（ ）



- A. 飞机的运动轨迹为曲线 B. 10s内飞机水平方向的分位移是竖直方向的分位移大小的2倍
C. 10s末飞机的速度方向与水平方向夹角为 30° D. 飞机在20s内水平方向的平均速度为 50m/s

4. 单选题

平面OM和平面ON之间的夹角为 30° ，其横截面（纸面）如图所示，平面OM上方存在匀强磁场，磁感应强度大小为 B ，方向垂直于纸面向外。一带电粒子的质量为 m ，电荷量为 q ($q>0$)。粒子沿纸面以大小为 v 的速度从OM的某点向左上方射入磁场，速度与OM成 30° 角。已知该粒子在磁场中的运动轨迹与ON只有一个交点，并从OM上另一点射出磁场。不计粒子重力。则粒子离开磁场的出射点到两平面交线O的距离为（ ）