

定远县民族中学高三物理2022年后半期高考模拟无纸试卷

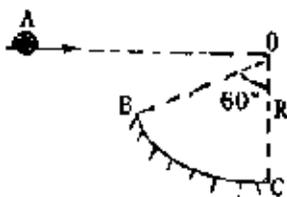
1.

下列说法不正确的是（ ）

- A.  ${}_{92}^{238}\text{U}$  经过一次  $\alpha$  衰变后变为  ${}_{90}^{234}\text{Th}$
- B. 由核反应方程式  ${}_{55}^{137}\text{Cs} \rightarrow {}_{56}^{137}\text{Ba} + X$  可以判断X为电子
- C. 核反应方程  ${}_{2}^4\text{He} + {}_{7}^{14}\text{N} \rightarrow {}_{8}^{17}\text{O} + {}_{1}^1\text{H}$  为轻核聚变
- D. 16g铋210经过15天时间，还剩2g未衰变，则铋210的半衰期为5天

2.

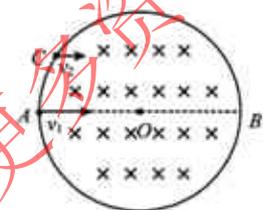
BC是半径为R的竖直面内的光滑圆弧轨道，轨道末端C在圆心O的正下方， $\angle\text{BOC}=60^\circ$ ，将质量为m的小球，从与O等高的A点水平抛出，小球恰好从B点滑入圆轨道，则小球在C点对轨道的压力为：（ ）



- A.  $\frac{7}{3}mg$  B.  $3mg$
- C.  $\frac{10}{3}mg$  D.  $4mg$

3.

如图所示，半径为R的圆形区域内存在垂直于纸面向里的匀强磁场，两个相同的带正电粒子分别以速度 $v_1$ 、 $v_2$ 从A、C两点同时射入磁场， $v_1$ 、 $v_2$ 平行且 $v_1$ 沿直径AOB方向。C点与直径AOB的距离为 $\frac{R}{2}$ ，两粒子同时从磁场射出，从A点射入的粒子射出磁场时的速度方向与初速度方向间的夹角为 $60^\circ$ 。不计粒子受到的重力，则



- A.  $v_1 = \frac{\sqrt{3}}{2} v_2$  B.  $v_1 = \sqrt{3} v_2$
- C.  $v_1 = \frac{2}{3} v_2$  D.  $v_1 = 2 v_2$

4.

一无限大接地导体板MN前面放有一点电荷+Q，它们在周围产生的电场可看作是在没有导体板MN存在的情况下，由点电荷+Q与其像电荷-Q共同激发产生的。像电荷-Q的位置就是把导体板当作平面镜时，电荷+Q在此镜中的像点位置。如图所示，已知+Q所在位置P点到金属板MN的距离为L，a为OP的中点，abcd是边长为L的正方形，其中ab边平行于MN。则