

广东省深圳市2020-2021学年高二下学期物理调研考试试卷

单选题

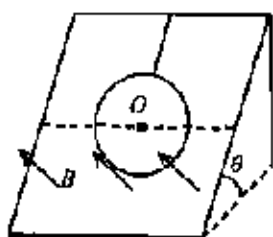
1. 单选题

场是物理学中的重要概念。引力场是传递物体间万有引力作用的媒介。类比电场的性质，下列关于引力场的说法正确的是（ ）

- A. 若质量为 m 的物体在引力场中某点受力为 F ，则该点引力场强度大小为 $\frac{F}{m^2}$ B. 若引力场中物体质量 m 变为原来的2倍，则引力场强度变为原来的 $\frac{1}{2}$ C. 物体在某点的引力势能等于将物体从引力势能零点移动到该点时引力所做的功 D. 在引力场中，引力对物体做正功，则系统的引力势能减小

2. 单选题

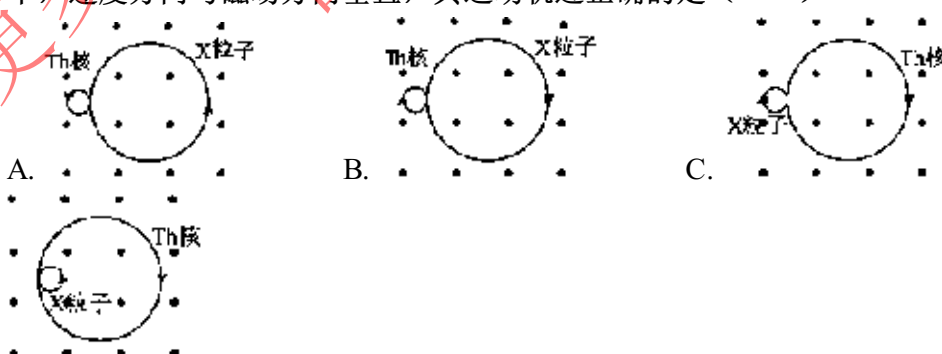
如图所示，倾角为 θ 的光滑绝缘斜面下半部分存在垂直斜面向上的匀强磁场，一单匝圆形线圈用细绳挂在斜面上，圆心恰好位于磁场边界。从 $t=0$ 开始，磁感应强度 B 随时间 t 变化的规律为 $B=kt$ （ k 为常数，且 $k>0$ ）。圆形线圈半径为 r ，磁场变化过程中线圈始终未离开斜面，则（ ）



- A. t_1 时刻，穿过线圈的磁通量为 $\pi r^2 k t_1$ B. 线圈中感应电流方向为顺时针 C. 线圈感应电流逐渐增大 D. 绳子的拉力逐渐增大

3. 单选题

一静止的 ${}_{92}^{238}\text{U}$ 原子核发生衰变，其衰变方程为 ${}_{92}^{238}\text{U} \rightarrow {}_{90}^{234}\text{Th} + \text{X}$ ，生成的两粒子处于匀强磁场中，速度方向与磁场方向垂直，其运动轨迹正确的是（ ）



4. 单选题

微信运动步数的测量是通过手机内电容式加速度传感器实现的。如图，M极板固定，当手机的加速度变化时，N极板只能按图中标识的“前后”方向运动。图中 R 为定值电阻。下列对传感器描述正确的是（ ）