

安徽省江南十校2021届高三上学期物理第二次联考试卷

单选题

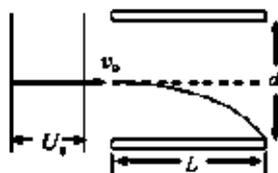
1. 单选题

质量 $M=4\text{kg}$ 的物块在竖直方向上的拉力作用下，由静止开始沿竖直方向运动，其速度与时间的关系为 $v=5t$ （速度 v 与时间 t 均采用国际主单位）， $g=10\text{m/s}^2$ ，不计空气阻力，则在第 1s 内（ ）

- A. 物块的重力势能增加了 300J B. 物块的机械能增加了 100J C. 物块的动量增量为 $50\text{kg}\cdot\text{m/s}$
D. 拉力的功率为 150W

2. 单选题

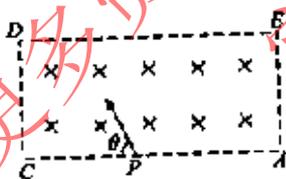
如图所示，左侧为加速电场，右侧为偏转电场，有一初速度为零的质子经加速电场加速后，从偏转电场两板正中间垂直电场方向以速度 v_0 射入，且正好能从极板下边缘穿出电场。已知偏转电场的长度 L 与宽度 d 的比值为 k ，则加速电场的加速电压 U_0 与偏转电场的电压 U 的比值 $\frac{U_0}{U}$ 为（ ）



- A. k B. $\frac{k^2}{2}$ C. k^2 D. $4k^2$

3. 单选题

如图所示，长方形区域 $ACDE$ 内存在方向垂直纸面向内的匀强磁场， P 为 AC 边上的点， $PC=CD=a$ ， AC 边足够长。现有一粒子从 P 点沿与 PC 成 $\theta=60^\circ$ 角且沿纸面射入磁场中，则（ ）



- A. 若粒子从 C 点射出，则粒子带负电 B. 若粒子从 D 点射出，则粒子的轨迹半径为 a
C. 若粒子能从 PA 边射出磁场，则粒子恰好不从 DE 边射出的临界轨迹半径为 $\frac{1}{2}a$ D. 若粒子能从 PA 边射出磁场，则粒子在磁场中的运动时间与其速度大小无关

4. 单选题

2020年6月23日9时43分，我国在西昌卫星发射中心用长征三号乙运载火箭，成功发射第55颗北斗导航卫星，至此，北斗全球定位系统组网卫星部署圆满收官。北半系统星座由 GEO （地球静止轨道）、 MEO （中圆地球轨道）、 IGSO （倾斜地球同步轨道）三种轨道卫星组成，其中 GEO 卫星和 IGSO 卫星轨道半径约为 42000km ， MEO 卫星轨道半径为 28000km 。关于北半