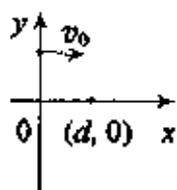


## 2022云南高二上学期人教版高中物理期末考试

1. \_\_\_\_\_

如图，在第一象限存在匀强磁场，磁感应强度方向垂直于纸面（xy平面）向外；在第四象限存在匀强电场，方向沿x轴负向。在y轴正半轴上某点以与x轴正向平行、大小为 $v_0$ 的速度发射出一带正电荷的粒子，该粒子在 $(d, 0)$ 点沿垂直于x轴的方向进入电场。不计重力。若该粒子离开电场时速度方向与y轴负方向的夹角为 $\theta$ ，求：

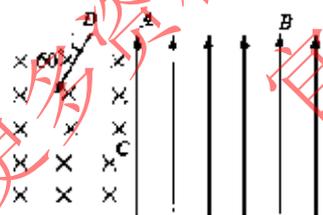
- (1) 电场强度大小与磁感应强度大小的比值；
- (2) 该粒子在电场中运动的时间。



2. \_\_\_\_\_

如图所示，一个质量为 $m$ ，带电量为 $q$ 的正离子，从D点以某一初速度 $v_0$ 垂直进入匀强磁场。磁场方向垂直纸面向内，磁感应强度为 $B$ 。离子的初速度方向在纸面内，与直线AB的夹角为 $60^\circ$ 。结果粒子正好穿过AB的垂线上离A点距离为 $L$ 的小孔C，垂直AC的方向进入AC右边的匀强电场中。电场的方向与AC平行。离子最后打在AB直线上的B点。B到A的距离为 $2L$ 。不计离子重力，离子运动轨迹始终在纸面内，求：

- (1) 粒子从D点入射的速度 $v_0$ 的大小；
- (2) 匀强电场的电场强度 $E$ 的大小。



3. \_\_\_\_\_

如图所示，在匀强电场中，将一电荷量为 $2 \times 10^{-3} \text{C}$ 的正电荷由A点移到B点，其电势能减少了 $0.2 \text{J}$ ，已知A、B两点间距离为 $1 \text{m}$ ，两点连线与电场方向成 $60^\circ$ 角，求：

- (1) 电荷由A移到B的过程中，电场力所做的功 $W_{AB}$ ；
- (2) A、B两点间的电势差 $U_{AB}$ ；
- (3) 该匀强电场的电场强度 $E$ 。