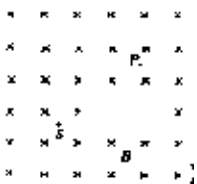


2021-2022年高二10月月考物理无纸试卷完整版（湖北省黄冈市黄梅国际育才高级中学）

1. 选择题

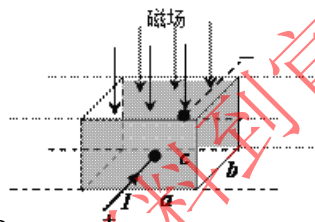
在如图所示垂直于纸面的匀强磁场中，有一个电子源S，它向纸面的各个方向发射等速率的电子，已知电子质量为 m 、电荷量为 e ，纸面上S、P两点间距为 L 。则（ ）



- A. 能击中P点的电子的最小速率为 $v_{\min} = \frac{BeL}{2m}$
- B. 能击中P点的电子的最大速率为 $v_{\max} = \frac{BeL}{2m}$
- C. 能击中P点的电子的最小速率为 $v_{\min} = \frac{BeL}{m}$
- D. 只要磁场足够大，无论电子速率多大，总有电子可以击中P点

2. 选择题

为了降低潜艇噪音可用电磁推进器替代螺旋桨。如图为直线通道推进器示意图。推进器前后表面导电，上下表面绝缘，规格为： $a \times b \times c = 0.5\text{m} \times 0.4\text{m} \times 0.3\text{m}$ 。空间内存在由超导线圈产生的匀强磁场，其磁感应强度 $B = 10.0\text{T}$ 、方向竖直向下，若在推进器前后方向通以电流 $I = 1.0 \times 10^3\text{A}$ ，方向如图。则下列判断正确的是：



- B
- A. 推进器对潜艇提供向左的驱动力，大小为 $4.0 \times 10^3\text{N}$
- B. 推进器对潜艇提供向右的驱动力，大小为 $4.0 \times 10^3\text{N}$
- C. 推进器对潜艇提供向左的驱动力，大小为 $3.0 \times 10^3\text{N}$
- D. 推进器对潜艇提供向右的驱动力，大小为 $3.0 \times 10^3\text{N}$

3. 选择题

如图甲所示，等离子气流（由高温高压的等电量的正、负离子组成）由左方连续不断的以速度 v_0 射入P1和P2两极间的匀强磁场中，由于在线圈A中加入变化的磁场，导线ab和导线cd在0~2s内相互排斥，2~4s内相互吸引，规定向左为磁感应强度B的正方向，线圈A内磁感应强度B随时间t变化的图像可能是图乙中的