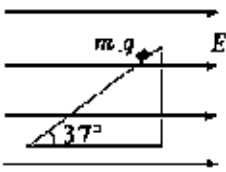


2022安徽高二上学期人教版高中物理月考试卷

1.

如图所示，光滑斜面倾角为 37° ，一带有正电的小物块质量为 m ，电荷量为 q ，置于斜面上，当沿水平方向加如图所示的匀强电场时，带电小物块恰好静止在斜面上，从某时刻开始，电场强度变为原来的 $\frac{1}{5}$ ，求：

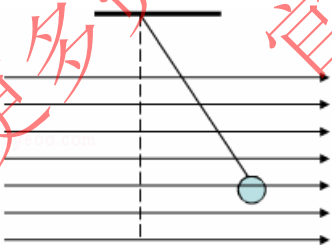
- (1) 原来的电场强度为多大？
- (2) 物块运动的加速度？
- (3) 沿斜面下滑距离为 $l=0.5\text{m}$ 时物块的速度大小。（ $\sin 37^\circ=0.6$ ， $\cos 37^\circ=0.8$ ， g 取 10m/s^2 ）



2.

用一条绝缘轻绳悬挂一个带电小球，小球质量为 $1.0 \times 10^{-2}\text{kg}$ ，所带电荷量为 $+2.0 \times 10^{-8}\text{C}$ 。现加一水平方向的匀强电场，平衡时绝缘绳与竖直线成 30° 角，绳长 $L=0.2\text{m}$ ，

- (1) 求这个匀强电场的电场强度大小
- (2) 突然剪断轻绳，小球做什么运动？加速度大小和方向如何？
- (3) 若将小球拉到竖直位置a由静止释放求它到图示位置时速度大小。



3.

如图所示，在一条直线上，分别放置着电荷量

为 $Q_A=+3 \times 10^{-9}\text{C}$ 、 $Q_B=-4 \times 10^{-9}\text{C}$ 、 $Q_C=+3 \times 10^{-9}\text{C}$ 的A、B、C三个点电荷，试求点电荷A受到的作用力。