

**2026 年普通高等学校招生全国统一考试**  
**(第一次模拟考试)**  
**物理参考答案**

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	D	C	C	B	B	A	D	AD	AC	BCD

**二、非选择题：本题共 5 小题，共 54 分。**

11. (每空 2 分)

(1) 1.1      (2)  $\frac{b}{4\pi^2}$

(3) 更换劲度系数适中的弹簧；使振子振动周期适中，便于计时；多次测量取平均值；保证弹簧形变在弹性限度内，减小非线性误差；测量时增加全振动次数。  
(可以达到减小误差的目的，回答清晰准确即可得分)

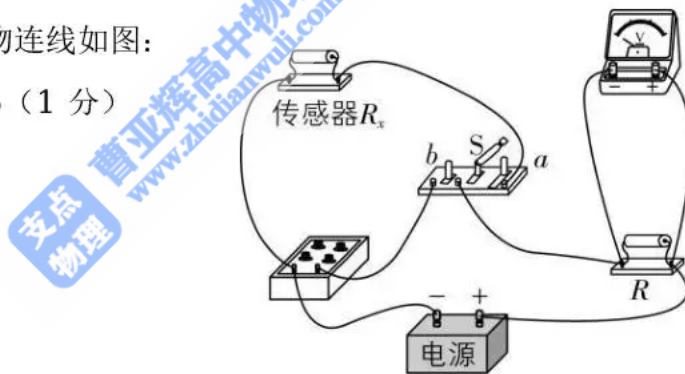
12. (1) (1 分) 实物连线如图：

(2) ①  $b$  (1 分)； 5 (1 分)

② 变大 (1 分)

(3) 3.2 (2 分)

(4) 偏小 (2 分)



13. (1)

$E$  大到一定程度后加速度大小恒为  $\frac{\sqrt{3}g}{3}$ ，对圆环受力分析如图 1 所示，

$F_N = Eq \sin \theta - mg$ ,  $F_f = \mu F_N$ ..... 1 分

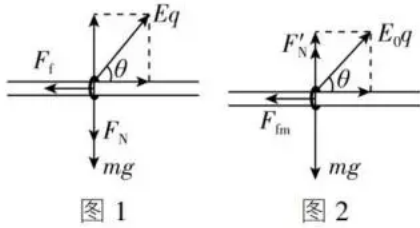
由牛顿第二定律得

$Eq \cos \theta - F_f = ma$ ..... 1 分

联立可得  $a = \frac{Eq}{m} (\cos \theta - \mu \sin \theta) + \mu g$ ..... 1 分

结合题图乙可知  $\cos \theta - \mu \sin \theta = 0$ ,  $\mu g = \frac{\sqrt{3}g}{3}$ ..... 1 分

则有  $\mu = \frac{\sqrt{3}}{3}$ ,  $\theta = 60^\circ$ ..... 2 分



$E=E_0$ 时，圆环恰好处于平衡状态，受力分析如图 2 所示，

$F_{fm} = E_0 q \cos\theta$ ..... 1 分

$F'_N = mg - E_0 q \sin\theta$ ..... 1 分

$F_{fm} = \mu F'_N$ ..... 1 分

联立解得  $\frac{q}{m} = \frac{\sqrt{3}g}{3E_0}$ ..... 1 分

14. (1) 由题意可知在第四象限内电子所受洛伦兹力与电场力平衡

由左手定则判断速度方向沿x轴负方向..... 1 分

$qvB = \sqrt{2}Eq$ ..... 1 分

解得  $v = \frac{\sqrt{2}E}{B}$ ..... 1 分

(2) 电子在第三象限满足

$Bqv = \frac{mv^2}{r}$ ..... 1 分

解得  $r = (\sqrt{2} + 2)d$ ,

设转过的圆心角为 $\theta$ ，由几何关系得

$r \cos\theta = r - d$ ..... 1 分

解得  $\theta = \frac{\pi}{4}$ ，则N点的横坐标为

$x_N = -r \sin\theta = -(\sqrt{2} + 1)d$ ..... 1 分

所以N点坐标为  $(-(\sqrt{2} + 1)d, 0)$

电子经过N点时速度方向与x轴负方向夹角成 $\frac{\pi}{4}$ 射向第二象限..... 1 分

(3)

电子进入第二象限后，有

$Bqv \cos\theta = Eq$ ..... 1 分

故电子的运动可以分解为沿x轴负方向、大小为 $v\cos\theta$ 的匀速直线运动，和在xOy平面内速度大小为 $v\sin\theta$ 、开始时沿y轴正方向的圆周运动，有

$$Bqv\sin\theta = m \frac{(v\sin\theta)^2}{r'} \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

解得 $r' = (\sqrt{2} + 1)d$ ，且有 $T = \frac{2\pi r'}{v\sin\theta}$ ，经过 $t_3 = \frac{1}{2}T$ 时，电子第二次经过x轴，有

$$t_3 = \frac{(\sqrt{2}+1)\pi dB}{E} \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

而电子在第四象限从A点到M点过程中，有

$$t_1 = \frac{d}{v} = \frac{\sqrt{2}dB}{2E} \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

在第三象限，做匀速圆周运动转过的圆心角为 $\frac{\pi}{4}$ ，有

$$t_2 = \frac{\theta}{2\pi} \cdot \frac{2\pi r'}{v} = \frac{(\sqrt{2}+1)\pi dB}{4E} \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$\text{得 } t = t_1 + t_2 + t_3 = \frac{(2\sqrt{2}+5\sqrt{2}\pi+5\pi)dB}{4E} \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

15. (1)

当B开始运动时，有

$$kx_1 = \mu mg \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

解得 $x_1 = 0.1\text{m}$ ，

对A应用动能定理，有

$$-\mu mgx_1 - \frac{kx_1^2}{2} = \frac{1}{2}mv_1^2 - \frac{1}{2}mv_0^2 \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$\text{解得 } v_1 = \frac{\sqrt{30}}{2} \text{m/s} \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

(2)

A、B均未与传送带共速时，因 $\mu m_A g = \mu m_B g$ ，且方向相反，所以此过程中A、B系统动量守恒，假设A先与传送带共速，则A与传送带共速时有

$$m_A v_0 = m_A v + m_B v_2 \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

解得 $v_2 = 1\text{m/s} < v$ ，假设成立\dots\dots\dots 2 分

(3)

[解析]A、B与传送带间的相对路程分别为

$$s_1 = x_A - vt \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$s_2 = vt - x_B \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$x = s_1 + s_2 = x_A - x_B \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

根据能量守恒

$$\frac{1}{2}m_A v_0^2 = \frac{1}{2}m_A v^2 + \frac{1}{2}m_B v_2^2 + \frac{1}{2}kx^2 + \mu mgx \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$x = 0.2\text{m} \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$