

一、选择题：本题共 10 小题，共 46 分。在每小题给出的四个选项中，第 1~7 题只有一项符合题目要求，每小题 4 分；第 8~10 题有多项符合题目要求，每小题 6 分，全部选对的得 6 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	D	C	B	D	B	C	BD	BCD	ABC

二、非选择题：本题共 5 小题，共 54 分。

11. (8 分)

(1) AB; (2) BC; (3) 大于，空气阻力影响或纸带受摩擦阻力影响 (每空各 2 分)

12. (8 分)

(1) 左 (1 分); (2) 1.80 (1 分), 1.00 (2 分); (3) b (2 分), b (2 分)

13. (10 分)

(1) $v_0 = 2\sqrt{5} \text{ m/s}$; (2) $P = 7 \text{ W}$

(1) $mg\sin\theta - \mu mg\cos\theta = ma$ (2 分), $v_0^2 = 2aL$ (2 分), 得 $v_0 = 2\sqrt{5} \text{ m/s}$ (1 分)

(2) $v_0^2 - (v_0 \sin\theta)^2 = 2gh$ (2 分), $P = mgv_y$ (2 分), 得 $P = 7 \text{ W}$ (1 分)

14. (12 分)

(1) $\frac{E}{B} = \frac{v_0}{2}$; (2) $t = \frac{7\pi d}{3v_0} + \frac{2d}{v_0}$

(1) $r = d$ (1 分), $qv_0B = m\frac{v_0^2}{r}$ (1 分)

$qE \times 3d = \frac{1}{2}m(2v_0)^2 - \frac{1}{2}mv_0^2$ (2 分), 得 $\frac{E}{B} = \frac{v_0}{2}$ (2 分)

(2) $t_1 = \frac{\pi r}{v_0}$ (1 分), $3d = \frac{v_0 + 2v_0}{2}t_2$ (1 分), $\cos\theta = \frac{d}{2r}$ (1 分), $t_3 = \frac{(\pi + \theta) \times 2r}{2v_0}$ (1 分)

得 $t = \frac{7\pi d}{3v_0} + \frac{2d}{v_0}$ (2 分)

15. (16 分)

(1) $v_0 = \sqrt{3gL}$, $T = 10mg$; (2) $x = \frac{200}{9}L$

(1) $\frac{mg}{\cos\alpha} = m\frac{v_1^2}{L}$ (2 分), $-\frac{mg}{\cos\alpha}(L - L\cos\alpha) = \frac{1}{2}mv_1^2 - \frac{1}{2}mv_0^2$ (2 分), 得 $v_0 = \sqrt{3gL}$ (1 分)

$\frac{mg}{\cos\alpha} \times 2L = \frac{1}{2}mv_2^2 - \frac{1}{2}mv_1^2$ (2 分), $T - \frac{mg}{\cos\alpha} = m\frac{v_2^2}{L}$ (2 分), 得 $T = 10mg$ (1 分)

(2) $x \cos\alpha = v_1 t$ (2 分), $\frac{mg}{\cos\alpha} = ma$ (1 分), $x \sin\alpha = \frac{1}{2}at^2$ (2 分), 得 $x = \frac{200}{9}L$ (1 分)