

漳州市 2025 届高三毕业班第四次教学质量检测

物理参考答案及评分标准

第I卷 （选择题 共 40 分）

一、单项选择题：本题共 4 小题，每小题 4 分，共 16 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1.B 2.D 3.C 4.B

二、多项选择题：本题共 4 小题，每小题 6 分，共 24 分。每小题有两项符合题目要求，全部选对的得 6 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分。

5.BD 6.AC 7.AD 8.AD

第II卷 （非选择题 共 60 分）

三、非选择题：共 60 分。考生根据要求作答。

9. (3 分)

【答案】(1) 小于 (1 分) (2) 90 (2 分)

10. (3 分)

【答案】 1.32×10^5 (2 分) 等于 (1 分)

11. (3 分)

【答案】3 (1 分) 变小 (1 分) 不变 (1 分)

12. (5 分)

【答案】(1) 向心力 (1 分)

(2) 小于 (2 分) 质量和半径一定时，向心力和角速度的平方成正比 (2 分)

13. (7 分)

【答案】(1) 逆时针 (1 分) (2) 0.34 (2 分) $\frac{1}{k}$ (2 分) $\frac{2b}{k}$ (2 分)

14. (11分)

【答案】 (1) $\frac{h}{2t}$; (2) $\frac{h}{t^2}$; (3) $\frac{m}{2}\left(g - \frac{h}{t^2}\right)$

【详解】

(1) 全过程

$$\bar{v} = \frac{h}{t+t} \quad \text{①}$$

$$\text{解得 } \bar{v} = \frac{h}{2t} \quad \text{②}$$

(2) 匀加速上升过程

$$\bar{v} = \frac{v_t}{2} \quad \text{③}$$

由匀变速运动规律得

$$a = \frac{v_t}{t} \quad \text{④}$$

$$\text{解得 } a = \frac{h}{t^2} \quad \text{⑤}$$

(3) 匀加速与匀减速加速度大小相等，由牛顿第二定律得

$$mg - 2T = ma \quad \text{⑥}$$

$$\text{解得 } T = \frac{m}{2}\left(g - \frac{h}{t^2}\right) \quad \text{⑦}$$

评分标准：(1) 题①式2分，②式1分，共3分；

(2) 题③⑤式各1分，④式2分，共4分；

(3) 题⑥⑦式各2分，共4分。

(用其它方法解答正确的同样给分)

15. (12分)

【答案】 (1) 200 N/m; (2) 4 m/s; (3) 0.64 m

【详解】

(1) 由胡克定律得

$$F = kx \quad ①$$

$$\text{解得 } k = 200 \text{ N/m} \quad ②$$

(2) 从撤去外力后到刚要飞离桌面阶段, 由图乙可知, 图线和坐标轴所围面积表示弹簧弹力做功, 对物块由动能定理得

$$\frac{1}{2}Fx = \frac{1}{2}mv_A^2 - 0 \quad ③$$

物块做平抛运动由 B 点沿切线进入圆弧轨道

$$\frac{v_A}{v_B} = \cos 60^\circ \quad ④$$

$$\text{解得 } v_B = 4 \text{ m/s} \quad ⑤$$

(3) 物块恰好在 D 点脱离轨道, 轨道对物块的作用力为零, 则

$$mg \cos 60^\circ = m \frac{v_D^2}{R} \quad ⑥$$

物块从 B 点到 D 点, 由机械能守恒定律得

$$\frac{1}{2}mv_B^2 = \frac{1}{2}mv_D^2 + mg \cdot 2R \cos 60^\circ \quad ⑦$$

$$\text{解得 } R = \frac{16}{25} \text{ m} = 0.64 \text{ m} \quad ⑧$$

评分标准: (1) 题①式 2 分, ②式 1 分, 共 3 分;

(2) 题③式 2 分, ④⑤式各 1 分, 共 4 分;

(3) 题⑥⑦式各 2 分, ⑧式 1 分, 共 5 分。

(用其它方法解答正确的同样给分)

16. (16 分)

【答案】 (1) 2 A (2) $\frac{4}{3}$ m/s (3) 0.38 C (或 $\frac{23}{60}$ C)

【详解】

(1) 依题意得

$$E = B_1 L v_0 \quad \text{①}$$

$$I = \frac{E}{2R} \quad \text{②}$$

$$\text{解得 } I = 2 \text{ A} \quad \text{③}$$

(2) b 棒冲上倾斜导轨的过程中, 没有发生电磁感应现象, 设 b 棒在倾斜导轨上的运动时间为 t_1 , 对 b 棒, 由牛顿第二定律得

$$mg \sin \theta = ma_2 \quad \text{④}$$

$$\text{又 } v_0 = a_2 \frac{t_1}{2} \quad \text{⑤}$$

对 a 棒, 由牛顿第二定律得

$$mg \sin \theta - \mu mg \cos \theta = ma_1 \quad \text{⑥}$$

$$\text{又 } v_1 = a_1 t_1 \quad \text{⑦}$$

$$\text{解得 } v_1 = \frac{4}{3} \text{ m/s} \quad \text{⑧}$$

(3) 从 b 棒返回连接处至速度减为 $v_2 = 1$ m/s 的过程中, 对 b 棒, 由动量定理得

$$- \bar{I} L B_1 t_2 = m v_2 - m v_0 \quad \text{⑨}$$

对 a 棒, 由动量定理得

$$mg \sin \theta \cdot t_2 - \mu (mg \cos \theta - \bar{I} L B_2) t_2 = m v_3 - m v_1 \quad \text{⑩}$$

设倾斜导轨所处磁场的磁感应强度大小为 B_2 , 开始时, 对 a 棒

$$mg \sin \theta = \mu (mg \cos \theta + I L B_2) \quad \text{⑪}$$

$$\text{解得 } v_3 = \frac{38}{15} \text{ m/s} = 2.53 \text{ m/s}$$

设从 a 棒滑到水平轨道至 a 、 b 棒共速，用时 t_3 ，由动量守恒定律得

$$mv_2 + mv_3 = 2mv \quad \textcircled{12}$$

对 b 棒，由动量定理得

$$\overline{ILB_1} \cdot t_3 = mv - mv_2 \quad \textcircled{13}$$

$$q = \overline{I} t_3 \quad \textcircled{14}$$

$$\text{解得 } q = \frac{23}{60} \text{ C} = 0.38 \text{ C} \quad \textcircled{15}$$

评分标准：（1）题①②③式各 1 分，共 3 分；

（2）题④⑤⑦⑧式各 1 分，⑥式 2 分，共 6 分；

（3）题⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮式各 1 分，共 7 分。

(用其它方法解答正确的同样给分)