

肇庆市 2022—2023 学年第二学期高一年级期末教学质量检测
答案及评分标准（参考） 物理

一、单项选择题：本题共 7 小题，每小题 4 分，共 28 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项符合题目要求。

题号	1	2	3	4	5	6	7
答案	B	C	C	D	D	A	C

二、多项选择题：本题共 3 小题，每小题 6 分，共 18 分。在每小题给出的四个选项中，有多项符合题目要求。全部选对的得 6 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分。

题号	8	9	10
答案	BC	BD	BD

三、非选择题：本题共 5 小题，共 54 分。第 11～12 题为实验题，根据要求作答。第 13～15 题为计算题，要求写出必要的步骤和结果。

11. (8 分)

- (1) 同时 (1 分) 自由落体运动 (2 分)
(2) 是 (1 分) 0.1 (2 分) 1.5 m/s (2 分)

12. (8 分)

- (1) B (2 分) (2) 减小 (2 分) (3) $gL(1 - \cos \theta)$ (2 分)
(4) 小铁球下摆过程中受到空气阻力做功，因此使得重力势能的减少量略大于动能的增加量 (2 分，答到空气阻力的影响即可给 2 分)

13. (10 分)

- (1) 由题意可知
 $a = \omega_0^2 r$ 3 分
解得
 $a = 10 \text{ m/s}^2$ 2 分
(2) 根据
 $F_{\text{附}} = m\omega_m^2 r$ 3 分
解得
 $\omega_m = 50 \text{ rad/s}$ 2 分

14. (12 分)

- (1) 从 A→C，根据动能定理得
 $mgh - \mu mgx_{BC} = \frac{1}{2}mv_C^2$ 2 分
解得
 $v_C = 2 \text{ m/s}$ 1 分
(2) 斜面 CE 的高度 $H = 1.25 \text{ m}$ ，倾角为 45° ，根据几何关系得

$$x_{DE} = \frac{H}{\tan 45^\circ} = 1.25 \text{ m} \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

若选手恰好落在 E 点，由平抛运动公式有

$$H = \frac{1}{2}gt^2 \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$x_{DE} = v_C' t \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

解得

$$t = 0.5 \text{ s}, v_C' = 2.5 \text{ m/s} \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

根据动能定理得

$$mgh_0 - \mu mgx_{BC} = \frac{1}{2}mv_C'^2 \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

解得

$$h_0 = 1.3125 \text{ m} \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

15. (16 分)

(1) 物块甲从 B 到 C ，设 C 点速度大小为 v_C ，由题意可知初速度大小 $v_0 = \sqrt{gR}$ ，由动能定理有

$$mg \cdot 2R = \frac{1}{2}mv_C^2 - \frac{1}{2}mv_0^2 \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

解得

$$v_C = \sqrt{5gR} \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

(2) 在 C 点对物块甲受力分析，得

$$F_N - mg = \frac{mv_C^2}{R} \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

解得

$$F_N = 6mg \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

由牛顿第三定律可知，物块甲对轨道的压力大小 $F'_N = F_N = 6mg$ $\dots\dots\dots 1 \text{ 分}$

(3) 因甲与乙发生弹性碰撞，设碰撞后甲、乙的速度大小分别为 v_1 、 v_2 ，由动量守恒定律和机械能守恒定律可得

$$mv_C = mv_1 + mv_2 \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$\frac{1}{2}mv_C^2 = \frac{1}{2}mv_1^2 + \frac{1}{2}mv_2^2 \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

解得

$$v_1 = 0 \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$v_2 = v_C \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

即弹性碰撞后物块甲静止，物块乙以速度大小 $v_2 = v_C$ 向左运动，由动能定理

$$\mu mgx = \frac{1}{2}mv_C^2 \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

解得

$$x = \frac{5R}{2\mu} \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（网址：www.zizzs.com）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。



微信搜一搜

Q 自主选拔在线