

鞍山市一般高中协作校 2022-2023 高一六月月考

物理答案

一、选择题（共 10 小题，共 46 分；其中 1-7 题只有一个正确答案，每题 4 分；8-10 题有多个正确答案，每题 6 分，漏选得 3 分，错选不得分。）

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

二、非选择题（共 5 小题，共 54 分）

11. (1) 2.4 (2) 0.58; 0.60

12. (1) BD (2) ACD (3)  $m_1OP = m_1OM + m_2ON$  (4) A

13. (7 分) [答案] (1)  $v = 5\text{m/s}$  (2)  $a_n = 50\text{m/s}^2$  (3)  $\mu = 0.2$

解：(1) 物块做匀速圆周运动，有  $v = \omega r$  (1 分)

解得  $v = 5\text{m/s}$  (1 分)

(2) 由  $a_n = r\omega^2$  (1 分)

解得  $a_n = 50\text{m/s}^2$  (1 分)

(3) 设物块的质量为  $m$ ，则  $F_N = ma_n$  (1 分)

又  $\mu F_N = mg$  (1 分)

解得  $\mu = 0.2$  (1 分)

14. (12 分) [答案] (1)  $\sqrt{2}\text{m/s}$ ; (2) 12N; 方向竖直向下; (3) 0.55m

解：(1) 滑块恰好能沿  $CDE$  轨道滑下，则在 C 点的速度满足

$$mg = m \frac{v_c^2}{R} \quad (1 \text{ 分})$$

$$v_c = \sqrt{gR} = \sqrt{2}\text{m/s} \quad (1 \text{ 分})$$

(2) 从 C 到 E，由机械能守恒定律

$$mg \cdot 2R = \frac{1}{2}mv_E^2 - \frac{1}{2}mv_c^2 \quad (2 \text{ 分})$$

在 E 点时

$$F_E - mg = m \frac{v_E^2}{R} \quad (1 \text{ 分})$$

解得

$$F_E = F_E' = 12\text{N} \quad (1 \text{ 分})$$

方向竖直向下 (1 分)

(3) 因为

$$\frac{1}{2}mv_E^2 - \mu mg \cdot 2L < mgR$$

则物块不会脱轨

根据能量关系

$$\frac{1}{2}mv_B^2 = \mu mgs \quad (2 \text{分})$$

解得

$$s = \frac{5}{4}m \quad (1 \text{分})$$

$$s = 2L + 0.05m \quad (1 \text{分})$$

距M点

$$x = L - 0.05 = 0.55m \quad (1 \text{分})$$

15. (14分) [答案] (1)6 m/s (2)108 J (3)36 J

[解析] (1)物块A由静止释放到到达最低点过程,由动能定理有

$$m_AgL(1 - \cos 60^\circ) = \frac{1}{2}m_Av_0^2 \quad (2 \text{分})$$

解得  $v_0 = 6 \text{ m/s}$ 。 (1分)

(2)设炸裂后物块1的速度为  $v_1$ , 物块2的速度大小为  $v_2$ , 则

$$v_2 = v_0 \quad (1 \text{分})$$

由动量守恒定律得  $m_Av_0 = m_1v_1 - m_2v_2$  (1分)

联立解得  $v_1 = 12 \text{ m/s}$

$$\text{增加的机械能 } \Delta E = \frac{1}{2}m_1v_1^2 + \frac{1}{2}m_2v_2^2 - \frac{1}{2}m_Av_0^2 \quad (1 \text{分})$$

联立解得  $\Delta E = 108 \text{ J}$ 。 (1分)

(3)设物块1与B粘在一起时的共同速度为  $v_B$ , 由动量守恒定律得

$$m_1v_1 = (m_1 + m_B)v_B \quad (2 \text{分})$$

联立解得  $v_B = 6 \text{ m/s}$

在以后的过程中,当物块C和物块1、B的速度相等时,弹簧的弹性势能最大,设共同速度为  $v_n$ , 由动量守恒定律得

$$(m_1 + m_B)v_B = (m_1 + m_B + m_C)v_n \quad (2 \text{分})$$

联立解得  $v_n = 3 \text{ m/s}$

由能量守恒定律得

$$E_{pm} = \frac{1}{2}(m_1 + m_B)v_B^2 - \frac{1}{2}(m_1 + m_B + m_C)v_n^2 \quad (2 \text{分})$$

联立解得  $E_{pm} = 36 \text{ J}$ 。 (1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](http://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**官方微信信号：**zizzsw**。

