

# 乐山市高中 2026 届期末教学质量检测

## 物 理（答案）

### 一、单项选择题

1	2	3	4	5	6	7
A	D	C	B	D	C	A

### 二、多项选择题

8	9	10
BC	AC	BD

### 三、实验题

11. (1) A (1分)      B (1分)

(2) BD (2分, 漏选得 1分, 错选不得分)

(3) 控制变量法 (1分)      甲 (1分)

12. (1) BD (2分, 漏选得 1分, 错选不得分)

(2)  $mg h_2$  (2分)       $\frac{m(h_3-h_1)^2}{32T^2}$  (2分) (注: 未化解也可给分)

(3)  $>$  (1分)      (4) 不合理 (2分)

### 四、计算题

13. (12分) 第(1)问 4分, 第(2)问 4分, 第(3)问 4分

解: (1) 小球向上运动过程中做匀减速直线运动, 有

$$v_0 = g_{\text{月}} \frac{t}{2} \dots\dots\dots(2\text{分})$$

$$g_{\text{月}} = \frac{2v_0}{t} \dots\dots\dots(2\text{分})$$

(2) 不考虑月球自转, 放在月球表面的质量为  $m$  的物体有

$$mg_{\text{月}} = G \frac{Mm}{R^2} \dots\dots\dots(2\text{分})$$

$$M = \frac{2v_0 R^2}{tG} \dots\dots\dots(2\text{分})$$

(3) 月球的体积  $V = \frac{4}{3}\pi R^3 \dots\dots\dots(1\text{分})$

$$\text{月球的密度 } \rho = \frac{M}{V} \dots\dots\dots(1\text{分})$$

$$= \frac{3v_0}{2\pi G t R} \dots\dots\dots(2\text{分})$$

14. (14分) 第(1)问 3分, 第(2)问 5分, 第(3)问 6分

解: (1) 由小球恰好能从  $A$  点无碰撞的飞入圆弧轨道可知, 小球到达  $A$  点的速度方向刚好与圆弧轨道相切, 有

$$v_A = \frac{v_0}{\cos 53^\circ} \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$= 6 \text{ m/s} \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

(2) 小球由 A 运动到 B 动能定律, 有

$$mgR(1 - \cos 53^\circ) = \frac{1}{2}mv_B^2 - \frac{1}{2}mv_A^2 \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

小球运动到 B 时, 根据牛顿第二定律有

$$F_{\text{支}} - mg = m\frac{v_B^2}{R} \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$F_{\text{支}} = 54\text{N} \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

由牛顿第三定律可得,  $F_{\text{压}} = F_{\text{支}} = 54\text{N} \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$

(3) 假设小球能够从 B 运动到 C, 由动能定律可得

$$-mg2R = \frac{1}{2}mv_C^2 - \frac{1}{2}mv_B^2 \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$v_C = \sqrt{8} \text{ m/s} \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

小球刚好能通过竖直轨道最高点的临界条件为  $mg = m\frac{v^2}{R} \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$

$$v = \sqrt{10} \text{ m/s} > v_C \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

所以小球不能通过竖直轨道的最高点 C  $\dots\dots\dots (1 \text{ 分})$

(注: 思路方法正确的均给分!)

15. (16 分) 第 (1) 问 4 分, 第 (2) 问 7 分, 第 (3) 问 5 分

解: (1) A、B 与弹簧组成的系统, 令水平向右为正方向, 由动量守恒与能量守恒可得

$$0 = -m_A v_{A1} + m_B v_{B1} \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$E_P = \frac{1}{2}m_A v_{A1}^2 + \frac{1}{2}m_B v_{B1}^2 \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$v_{A1} = 2 \text{ m/s} \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$v_{B1} = 4 \text{ m/s} \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

(2) 滑块 B 滑上传送带后, 由受力分析可得

$$\mu m_B g = m_B a_1 \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

滑块 B 向右做减速运动, 假设能够减速到零, 运动的位移大小有

$$2a_1 x_1 = v_{B1}^2 - 0 \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$x_1 = 4\text{m} < 10\text{m} \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

所以滑块 B 在传送带上向右滑动的最远距离  $s_m = x_1 = 4\text{m} \dots\dots (1 \text{ 分})$

滑块 B 速度变为零后, 随即在传送带上向左做匀加速运动, 有

$$a_2 = \mu g = 2 \text{ m/s}^2 \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$2a_2x_1 = v_{B2}^2 - 0 \dots\dots\dots(1 \text{分})$$

$$v_{B2} = 4 \text{ m/s} < 4.5 \text{ m/s} \dots\dots\dots(1 \text{分})$$

结果符合题意，所以滑块从传送带返回水平面  $MN$  时的速度大小为

4 m/s

(3) 滑块  $B$  向右减速到零所用的时间与加速离开传送带的时间相同，有

$$v_{B1} = a_1 t \dots\dots\dots(1 \text{分})$$

$$t = 2\text{s} \dots\dots\dots(1 \text{分})$$

滑块  $B$  向右运动过程中在传送带上留下的划痕

$$l_1 = vt + x_1 = 13\text{m} \dots\dots\dots(1 \text{分})$$

滑块  $B$  向左运动过程中在传送带上留下的划痕

$$l_2 = vt - x_1 = 5\text{m} \dots\dots\dots(1 \text{分})$$

滑块  $B$  在传送带上留下的划痕总长度

$$l = l_1 + l_2 = 18\text{m} < 20\text{m} \dots\dots\dots(1 \text{分})$$

结果符合题意，所以滑块  $B$  在传送带上留下的划痕总长度为 18m

(注：思路方法正确的均给分！)