

南充市高 2026 届“一诊”物理参考答案及评分意见

一、单项选择题（本题包括 7 小题，每小题 4 分，共 28 分。每小题只有一个选项符合题意）

题号	1	2	3	4	5	6	7
答案	A	C	B	D	D	C	D

二、多项选择题（本题包括 3 小题，每小题 6 分，共 18 分。每小题给出的四个选项中，有多个选项符合题目要求，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	AD

三、非选择题，本题共 5 小题，共 54 分。

11. （6 分） (1) C (2) 3.40 (3) BD （每空 2 分）

12. （10 分） (1) 调高 （2 分） (2) $\frac{d}{t_2}$ （2 分） (4) $k = \frac{Md^2}{2L}$ （3 分） (5) 0.012 （3 分）

13. (10 分)

解：（1）（5 分）设小球在 A 点速度为 v_A ，水平速度 v_0 ，竖直速度 v_{Ay}

P 到 A 点下落高度 $H=3R$ ，竖直方向有 $v_{Ay}^2=2gH$ （2 分）

在 A 点由几何关系有 $\tan \alpha = \frac{v_{Ay}}{v_0}$ （2 分）

解得 $v_0 = \frac{4}{3}\sqrt{6gR}$ （1 分）

（2）（5 分）在 A 点 $v_A = \frac{5}{3}\sqrt{6gR}$ （1 分）

$F_N - mg\cos 37^\circ = \frac{mv_A^2}{R}$ （2 分）

解得 $F_N = \frac{262mg}{15}$ （1 分）

由牛顿第三定律可得，小球在 A 点对轨道得压力大小 $\frac{262mg}{15}$ （1 分）

14. (12分)

解：(1) (3分) 设弹射加速过程加速度大小为 a_0 ,加速过程有

$$v_1^2 = 2a_0L \quad \dots\dots\dots (2分)$$

$$\text{解得 } a_0 = 32\text{m/s}^2 \quad \dots\dots\dots (1分)$$

(2) (5分) 速度相等时相隔距离最大, 设经 t_1 时间两者等速

$$v_2 + a_1t_1 = v_3 \quad \dots\dots\dots (1分)$$

$$\text{解得 } t_1 = 10\text{s} \quad \dots\dots\dots (1分)$$

$$\text{此阶段歼-15T 位移 } x_1 = v_2t_1 + \frac{1}{2}a_1t_1^2 \quad \dots\dots\dots (1分)$$

$$\text{靶机位移 } x_2 = v_3t_1 \quad \dots\dots\dots (1分)$$

$$\text{追上前的最大距离 } \Delta x = x_2 - x_1 + 30000 \quad \dots\dots\dots (1分)$$

$$\text{解得 } \Delta x = 30250\text{m} \quad \dots\dots\dots (1分)$$

(3) (4分) 设经过 t_2 时间歼-15T 追上靶机

$$v_4t_2 = v_3t_2 + \frac{1}{2}a_2t_2^2 + 10000 \quad \dots\dots\dots (2分)$$

$$\text{解得 } t_2 = 100\text{s} \quad \dots\dots\dots (1分)$$

$$\text{即能追上, 追上需要的时间 } t_2 = 100\text{s} \quad \dots\dots\dots (1分)$$

15. (16分)

解：(1) (4分) $0 \sim 0.5\text{s}$ 若 F_0 作用下 A 与 B 有滑动

$$\text{对滑块 A 有 } \mu_2m_Bg - \mu_1(m_A + m_B)g = m_Aa_1 \quad \dots\dots\dots (1分)$$

$$\text{对滑块 B 有 } F_0 - \mu_2m_Bg = m_Ba_2 \quad \dots\dots\dots (1分)$$

$$\text{解得 } a_1 = 2\text{m/s}^2 \quad a_2 = 8\text{m/s}^2 \quad \dots\dots\dots (1分)$$

$0 < a_1 < a_2$ 即 A、B 都在运动且两者间有相对滑动

$$t_1 = 0.5\text{s 时 } v_A = a_1t_1 \quad v_A = 1\text{m/s} \quad \dots\dots\dots (1分)$$

$$v_B = a_2t_1 \quad v_B = 4\text{m/s} \quad \dots\dots\dots (1分)$$

(2) (4分) 撤去 F_0 到两者共速过程, 滑块 A $a_1 = 2\text{m/s}^2$

$$\text{对滑块 B 有 } -\mu_2m_Bg = m_Ba_3 \quad a_3 = -4\text{m/s}^2 \quad \dots\dots\dots (1分)$$

$$\text{设经 } t_3 \text{ 时间两者共速, } v_A + a_1t_3 = v_B + a_3t_3 \quad t_3 = 0.5\text{s} \quad \dots\dots\dots (1分)$$

$0 \sim 1\text{s}$ 内 A、B 的位移

$$x_A = \frac{1}{2} a_1(t_1 + t_3)^2 = 1\text{m}; \quad x_B = \frac{1}{2} a_2t_1^2 + v_Bt_3 + \frac{1}{2} a_3t_3^2 = 2.5\text{m} \quad \dots\dots\dots (1分)$$

$$\text{B 相对于 A 滑行的距离 } \Delta x = x_A - x_B \quad \dots\dots\dots (1分)$$

$$\Delta x = 1.5\text{m}$$

方法一 运动学方法

(3) (8分) $t_2=1\text{s}$ 时 AB 共速, B 恰好要进入虚线区域,此时速度 $v_1=a_1t_2=2\text{m/s}$

若 A、B 在虚线区域向右运动保持相对静止外力最大值为 F_m

$$\frac{F_m + \mu_1(m_A + m_B)g}{(m_A + m_B)} = \frac{\mu_1(m_A + m_B)g + \mu_2 m_B g}{m_A}$$

$F_m=36\text{N} > 10\text{N}$ 即 A、B 间相对静止 (有正确的判断依据和结果) (1分)

①若 B 到右边虚线处速度为 0, 设这种情况下在虚线段加速度为 a_4

$$F + \mu_1(m_A + m_B)g = (m_A + m_B)a_4 \quad ; \quad 0 - v_1^2 = -2a_4l \quad ; \quad \text{解得 } F=4\text{N} \quad \text{..... (1分)}$$

即 $F < 4\text{N}$, B 从右边滑出, 设离开右边虚线时速度为 v_2

$$\text{在虚线段有 } v_2^2 - v_1^2 = -2a_4l$$

设 B 从右侧虚线离开后减速的加速度为 a_5 , 减速到零的位移为 x_0

$$\mu_1(m_A + m_B)g = (m_A + m_B)a_5 \quad ; \quad 0 - v_2^2 = -2a_5x_0 \quad x = l + x_0$$

$$\text{解得 } x = \frac{10-F}{10} (F \leq 4\text{N}) \quad \text{..... (1分)}$$

② $4\text{N} < F \leq \mu_1(m_A + m_B)g = 6\text{N}$, 物块停在虚线区域

$$F + \mu_1(m_A + m_B)g = (m_A + m_B)a_6 \quad ; \quad 0 - v_1^2 = -2a_6(l-x)$$

$$\text{解得 } x = \frac{6}{F+6} (4\text{N} < F \leq 6\text{N}) \quad \text{..... (1分)}$$

③若 $F > 6\text{N}$, B 在虚线区域内先减速到 0, 然后反向加速, 若 A、B 间不发生相对滑动有

$$\frac{F - \mu_2 m_B g}{m_B} = \frac{\mu_2 m_B g - \mu_1(m_A + m_B)g}{m_A}$$

$$\text{解得 } F=12\text{N} \quad \text{..... (1分)}$$

$$6\text{N} < F < 10\text{N} < 12\text{N} \quad \text{即 A、B 相对静止} \quad \text{..... (1分)}$$

设虚线区域减速到 0 的位移为 x_1 , 此阶段有: $F + \mu_1(m_A + m_B)g = (m_A + m_B)a_4 \quad ; \quad 0 - v_1^2 = -2a_4x_1$

设虚线区域反向运动加速度为 a_6 , 虚线区域有: $F - \mu_1(m_A + m_B)g = (m_A + m_B)a_6 \quad ; \quad v_3^2 = 2a_6x_1$

离开左侧虚线区域后: $0 - v_3^2 = -2a_5x$

$$\text{解得 } x = \frac{F-6}{F+6} (6\text{N} < F < 10\text{N}) \quad \text{..... (1分)}$$

方法二：用动能定理

(3) $t_2=1\text{s}$ 时 AB 共速，B 恰好要进入虚线区域,设此时 B 的速度为 $v_1=a_1t_2=2\text{m/s}$

若 A、B 在虚线区域向右运动两者相对静止时恒力 F 的最大值为 F_m , 有

$$\frac{F_m + \mu_1(m_A + m_B)g}{(m_A + m_B)} = \frac{\mu_1(m_A + m_B)g + \mu_2 m_B g}{m_A}$$

$F_m=36\text{N} > 10\text{N}$ 即 A、B 间相对静止（有正确的判断依据和结果）....（1 分）

①若到右边虚线处速度速度为 0

$$-Fl - \mu_1(m_A + m_B)gl = -\frac{1}{2}(m_A + m_B)v_1^2$$

解得 $F=4\text{N}$

即 $0 < F < 4\text{N}$ 时， B 从右边滑出减速到零。

.....（1 分）

从进入虚线区域到停止：

$$-Fl - \mu_1(m_A + m_B)gx = -\frac{1}{2}(m_A + m_B)v_1^2$$

解得 $x = \frac{10-F}{10} (F \leq 4\text{N})$

.....（1 分）

② $F > 4\text{N}$, B 在虚线内先减速到 0,

$$\mu_1(m_A + m_B)g = 6\text{N}$$

即 $4\text{N} < F < 6\text{N}$ 时，物块停在虚线区域内（有正确的判断依据和结果）.....（1 分）

$$-Fx - \mu_1(m_A + m_B)gx = -\frac{1}{2}(m_A + m_B)v_1^2$$

解得 $x = \frac{6}{F+6} (4\text{N} < F \leq 6\text{N})$

.....（1 分）

③ $F > 6\text{N}$, B 在虚线区域内先减速到 0，然后反向加速，若 A、B 间不发生相对滑动有

$$\frac{F - \mu_2 m_B g}{m_B} = \frac{\mu_2 m_B g - \mu_1(m_A + m_B)g}{m_A}$$

解得 $F=12\text{N}$

$6\text{N} < F < 10\text{N} < 12\text{N}$ 即 A、B 相对静止（有正确的判断依据和结果）.....（1 分）

设在虚线区域减速到 0 的距离为 x_1 ，反向加速离开虚线区域后减速到零

$$-Fx_1 - \mu_1(m_A + m_B)gx_1 = -\frac{1}{2}(m_A + m_B)v_1^2$$

$$-\mu_1(m_A + m_B)g(2x_1 + x) = 0 - \frac{1}{2}(m_A + m_B)v_1^2$$

解得 $x = \frac{F-6}{F+6} (6\text{N} < F < 10\text{N})$

.....（2 分）