

2025—2026 学年度上学期协作校高三第一次考试 物理试题参考答案

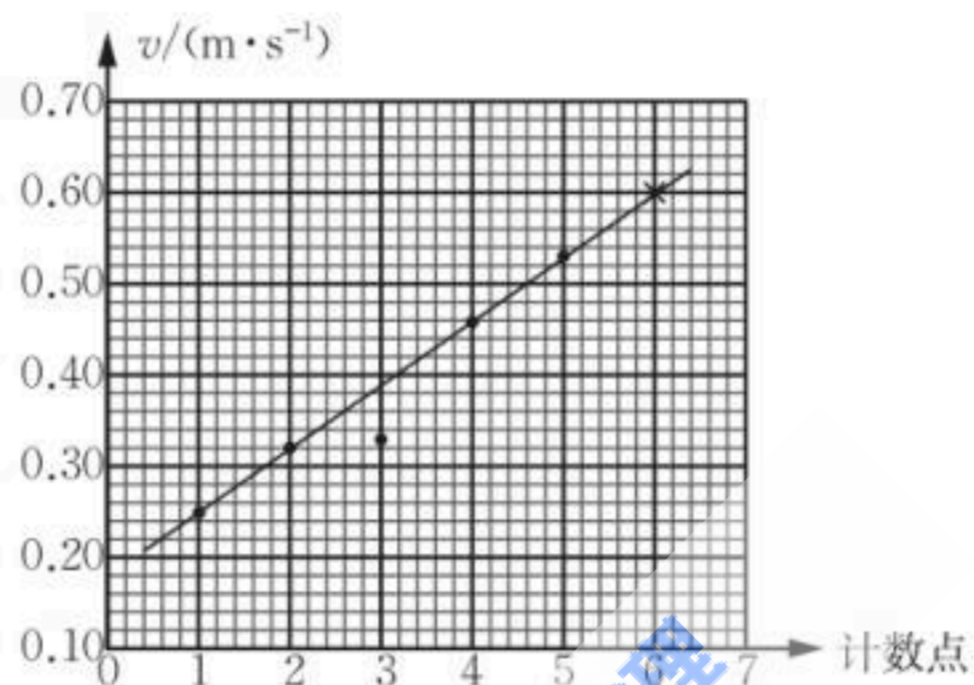
1. A 2. C 3. A 4. D 5. B 6. B 7. D 8. AD 9. BC 10. BD

11. (1) 0.1 (2分)

(2) 2 (3分)

(3) 3.2 (3分)

12. (1) 62.5 (2分) 3 (2分) 如图所示 (2分)



(2) 0.875 (2分)

13. 解: (1) 由几何关系有

$$\sin \frac{\theta}{2} = \frac{R}{R+h} \quad (3 \text{分})$$

解得 $h=R$ 。 (2分)

$$(2) \text{ 由 } G \frac{Mm}{(R+h)^2} = m \frac{4\pi^2}{T^2} (R+h) \quad (2 \text{分})$$

$$G \frac{Mm}{R^2} = mg \quad (2 \text{分})$$

$$\text{解得 } T = \frac{2\pi(R+h)}{R} \sqrt{\frac{R+h}{g}} \quad (1 \text{分})$$

14. 解: (1) $F = m_b g \tan \theta$ (1分)

$$\text{解得 } F = \frac{4\sqrt{3}}{3} \text{ N} \quad (1 \text{分})$$

(2) 对 a 、 b 整体分析, 在水平方向上有 $F = f_1$ (1分)

在竖直方向上有 $N_1 = (m_a + m_b)g$ (1分)

又 $f_1 = \mu N_1$ (1分)

$$\text{解得 } \mu = \frac{2\sqrt{3}}{9} \quad (1 \text{分})$$

(3) 对 a 、 b 整体受力分析, 设 F 与水平方向的夹角为 β , 斜向右上方

根据平衡可知, 在水平方向上有 $F \cos \beta = f_2$ (1分)

在竖直方向上有 $F \sin \beta + N_2 = (m_a + m_b)g$ (1分)

又 $f_2 = \mu N_2$ (1分)

整理得 $F = \frac{6\mu}{\cos \beta + \mu \sin \beta}$ (1分)

由三角函数知识可得 $F_{\min} = \frac{12\sqrt{31}}{31} \text{ N}$ (1分)

$\tan \beta = \frac{2\sqrt{3}}{9}$ 。 (1分)

15. 解: (1) 石块在竖直方向上做竖直上抛运动

$h = \frac{1}{2}gt_1^2$ (2分)

滞空时间 $t = 2t_1$ (1分)

解得 $h = 1.25 \text{ m}$ 。 (2分)

(2) 石块做斜上抛运动, 有

$v_y = v \sin 30^\circ$ (2分)

根据 $v_y = gt_1$ (2分)

解得 $v = 10 \text{ m/s}$ (1分)

设石块一共能打 n 个水漂, 则有

$(1 - 20\%)^{n-1}v \geq 2 \text{ m/s}$ (n 取整数) (1分)

解得 $n = 8$ 。 (1分)

(3) 由题意可得

$T = t + \frac{4}{5}t + \dots + (\frac{4}{5})^7 t$ (2分)

$T = 5 \times [1 - (0.8)^8] \text{ s}$ (1分)

解得 $T = 4.15 \text{ s}$ 。 (1分)