

# 2025 学年第一学期衢州五校联盟期中联考

## 高一年级物理学科参考答案

一、选择题 I(本题共 10 小题,每小题 3 分,共 30 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,不选、多选、错选均不得分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	B	D	B	B	A	C	D	C	D

二、选择题 II(本题共 3 小题,每小题 4 分,共 12 分。每小题列出的四个备选项中至少有一个是符合题目要求的。全部选对的得 4 分,选对但不全的得 2 分,有选错的得 0 分)

题号	11	12	13
答案	AD	AC	BD

三、实验题(I、II题共 14 分)

14.I (8 分) (1) D (2) C (3) 0.318(0.315-0.320) (4) 0.812(0.800-0.825) (每空 2 分)

14.II (6 分) (1) 3.40 (3.39-3.41) (2) BD (3) 7.0 (每空 2 分)

四、计算题: 本题共 4 小题。解答应写出必要的文字说明、方程式和重要演算步骤。只写出最后答案的不能得分。有数值计算的题,答案中必须明确写出数值和单位。

15. (1) 小球只受重力和外力  $F$  作用

$$F_T = 0 \quad \dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$F = mg = 1\text{N} \quad \dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$(2) F_T = \frac{mg}{\cos 30^\circ} = \frac{2\sqrt{3}}{3}\text{N} \quad \dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$F = mg \tan 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3}\text{N} \quad \dots\dots 2 \text{ 分}$$

16. (1) 最后 1 秒:  $x_2 = \frac{1}{2}aT^2 \quad \dots\dots 2 \text{ 分}$

$$\text{得 } a = 5\text{m/s}^2 \quad \dots\dots 2 \text{ 分}$$

(2) 第 1 秒:  $x_1 = v_0T - \frac{1}{2}aT^2 \quad \dots\dots 2 \text{ 分}$

$$\text{得 } v_0 = 30\text{m/s} \quad \dots\dots 2 \text{ 分}$$

(3) 刹停时  $t = \frac{v_0}{a} = 6s < 10s$ , 汽车 6s 时已停止运动..... 2 分

$$x = \frac{v_0^2}{2a} = 90m \dots\dots 2 \text{ 分}$$

17. (1)  $mgsin37^\circ + F_f = F$  ..... 2 分

$$\text{得 } F_f = 0.2N \dots\dots 2 \text{ 分}$$

(2)  $mgsin37^\circ = F + F_f$  ..... 2 分

$$\text{得 } F = 0.4N \dots\dots 2 \text{ 分}$$

(3)  $F_f = \mu mg \cos 37^\circ$  得  $\mu = 0.25$  ..... 1 分

$mgsin37^\circ = F \cos 37^\circ + \mu(mg \cos 37^\circ + F \sin 37^\circ)$  ..... 2 分 (分开列式也适当给分)

$$\text{得 } F = \frac{8}{19}N \dots\dots 1 \text{ 分}$$

18. (1) 货车出现在人行道时间  $\frac{d_1}{v_1} < t_1 < \frac{d_1 + d_4 + L_1}{v_1}$

$$\text{得 } 3.5s < t_1 < 5s$$

行人出现在人行道时间  $\frac{d_2}{v_2} < t_2 < \frac{d_2 + d_3 + L_2}{v_2}$

$$\text{得 } 3s < t_2 < 16s$$

故 3.5s~5s 货车和行人同时出现在人行道上, 不符合规定..... 2 分

(只要答出“不能”就给 2 分)

(2) 行人刚离开人行道时  $t_3 = \frac{d_2 + d_3 + L_2}{v_2} = 16s$

$$\text{此时车头恰到人行道 } d_1 = v_0 t_3 - \frac{1}{2} a t_3^2$$

$$\text{得 } a = \frac{125}{128} m/s^2 \dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$\text{此时 } v = v_0 - at = -5.625 m/s, \text{ 不合题意} \dots\dots 1 \text{ 分}$$

(其他正确判断的方法也给分)

$$\text{车头到达人行道时恰刹停 } v_1^2 = 2a_0 d_1 \dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$\text{得 } a_0 = \frac{10}{7} m/s^2$$

$$\text{货车加速度 } a \geq \frac{10}{7} m/s^2 \dots\dots 1 \text{ 分}$$

(3) 行人刚要进入人行道时  $t_4 = \frac{d_2}{v_2} = 3s$  ..... 1 分

$$\text{货车车尾刚离开人行道 } v_1 t_4 + \frac{1}{2} a_{\min} t_4^2 = d_1 + d_4 + L_1 \dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$\text{得 } a_{\min} = \frac{40}{9} m/s^2 \dots\dots 1 \text{ 分}$$

(4) 汽车离开人行道时速度  $v = v_1 + a_{\min} t_4 = \frac{70}{3} m/s$

$$\text{相对运动时间 } t_5 = \frac{v - v_1}{a_{\text{货}}} = \frac{40}{9} s$$

$$\text{货车位移 } x_{\text{车}} = d_1 + d_4 + L_1 + v(t_5 - t_4) = \frac{2260}{27} m \dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$\text{货箱位移 } x_{\text{货}} = \frac{v_1 + v}{2} t_5 = \frac{2000}{27} m \dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$\text{相对位移 } \Delta x = x_{\text{车}} - x_{\text{货}} = \frac{260}{27} m > L_3 = 8m, \text{ 货物会掉落} \dots\dots 1 \text{ 分}$$