

2025 学年第一学期台金七校联盟期中联考

高一年级物理学科参考答案

一、选择题

1	2	3	4	5	6	7	8
A	D	C	D	C	B	B	A
9	10	11	12	13	14	15	16
B	C	D	C	D	BD	AD	BD

二、非选择题答案

17. (1)AD (2)4.20 (3)3 (4)BCD

18. (1)AD (2) 0.65/0.66/0.67 0.82/0.83/0.84 (3)D

19. (1)

$$\frac{1}{2}gt_1^2=H$$

1 分

$$t_1 = 0.4s$$

1 分

(2)

$$\frac{1}{2}g(t_1 + t_2)^2 = H + L_1 + L_2$$

2 分

$$t_1 + t_2 = 1s$$

1 分

$$t_2 = 0.6s$$

1 分

(3)

$$v = gt_1 = 4m/s$$

1 分

$$x_1 = vt_3 + \frac{1}{2}gt_3^2$$

1 分

$$x_2 = \frac{1}{2}gt_3^2$$

1 分

$$s_1 - s_2 = L_1 + L_2$$

$$t_3 = 1.05s$$

1 分

20. (1)以 51-100 号球为研究对象 $F_1 = G\cos\alpha = 50\sqrt{3}N$ 2 分

$F_2 = G\sin\alpha = 50N$ 2 分

(2)若第 n 个球右侧绳子水平, 以 1-n 号球为研究对象

$nmg = F_1\cos\alpha = 75mg$ 2 分

$n=75$

第 75 号和 76 号球之间绳子水平 1 分

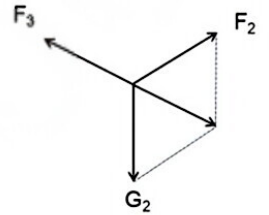
(3)以 51-100 号球为研究对象

F_2 与 G_2 成 120° , 且大小相等 1 分

$F_2 = G_2 = 50N$

$F_3 = 50N$ 2 分

方向: 与水平方向成 30° 向左上 1 分



21. (1) 设经过时间 t_2 , 刚好第一次断开连接时

$L^2 = x_0^2 + \left(vt_1 - \frac{1}{2}a_1t_1^2\right)^2$ 2 分

$t_1 = 2s$ 1 分

(2) t_0 时

$x_A = vt_0 = 30m$

$x_B = \frac{1}{2}a_1t_0^2 = 18m$

$= 12m$ 2 分

$s = \sqrt{\Delta x^2 + x_0^2} = 6\sqrt{5}m$ 1 分

(3) B 车匀速运动的速度为

$v_B = a_1t_0 = 6m/s$ 1 分

设 t_2 时刻, 刚好第二次连接

$L^2 = x_0^2 + (vt_2 - x_{B2})^2$

B 车位移为

$x_{B2} = \frac{1}{2}a_1t_0^2 + v_B(t_2 - t_0)$

$t_2 = 10s$ 2 分

设 t_3 时刻, 刚好第二次断开连接

$L^2 = x_0^2 + (x_{B3} - vt_3)^2$

B 车 t_3 时刻的位移为

$x_{B3} = \frac{1}{2}a_1t_0^2 + v_{B3}(t_3 - t_0)$

$t_3 = 26s$ 2 分

第 2 次连接持续时间为

$\Delta t_2 = t_3 - t_2 = 16s$

整个运动过程中保持连接的总时间

$t_{\text{总}} = \Delta t_1 + \Delta t_2 = 18s$ 1 分