

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
答案	A	B	D	B	D	D	C	A	B	D	B	C	C	D	C	D	C	B

19. (每空 2 分, 共 6 分) (1) 220V (写“220V 交流电”也给分) A (写“墨粉纸盘”也给分)

(2) 细线与木板不平行; 打点计时器接的是直流电源; 小车释放的位置离计时器较远。(写出其中两点即可, 写对一点得 1 分, 共 2 分)

20. (每空 2 分, 共 8 分) (1) 0.30 0.49(0.49---0.50)(写了单位不扣分) (2) $\frac{d}{t_2}$ $\frac{d^2}{2x}(\frac{1}{t_2^2} - \frac{1}{t_1^2})$ 其他形式对的也给分 $\frac{1}{2x}(\frac{d^2}{t_2^2} - \frac{d^2}{t_1^2})$ $\frac{(\frac{d^2}{t_2^2} - \frac{d^2}{t_1^2})}{2x}$ $\frac{d^2 t_1^2 - d^2 t_2^2}{2x t_1^2 t_2^2}$ 等.....

21. (共 8 分)

(1) (2 分) 飞机着陆后的前 2s 内位移为 110 m, 则根据 $x_2 = v_0 t_2 - \frac{1}{2} a t_2^2$ -----1 分

(写原始公式 $x = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$ 也给 1 分)

解得 $v_0 = 60 \text{ m/s}$ -----1 分 (公式 1 分, 答案 1 分)

(2) (2 分) 则飞机停下来的时间 $t_0 = \frac{v_0}{a} = 12 \text{ s}$

着陆后第 8 s 末的速度的大小: 由 $v_8 = v_0 - a t_8$ -----1 分 (写原始公式 $v = v_0 + a t$ 也给 1 分)

得: $v_8 = 20 \text{ m/s}$ ----1 分

(若没有判断是否停下来, 答案正确也给满分)

(3) (4 分) 着陆后 12s 飞机已经停止运动, 则 15 s 内的位移大小等于 12s 内的位移 ----1 分

则 $x = v_0 t_0 - \frac{1}{2} a t_0^2 = 360 \text{ m}$ -----1 分 (或 $v_0^2 = 2 a x$, $x = \frac{v_0^2}{2}$)

平均速度的大小: $\bar{v} = \frac{x}{t} = \frac{360}{15} \text{ m/s} = 24 \text{ m/s}$ -----2 分 (公式 1 分, 答案 1 分)

不同解法正确的均给分, (1) (2) (3) 小题计算结果错误, 单位不写或错写均扣 1 分。

22. (共 11 分)

(1) (2 分) 设滑块在 B 点时速度大小为 v_B , 则由运动学规律知: $v_B^2 = 2 a_1 x_{AB}$ -----1 分

解得 $v_B = 1 \text{ m/s}$; ----1 分

(单位漏写或者写错, 扣答案分)

(2) (4 分) 设滑块在 E 点进入可控区域, 由运动学规律知:

从 B 到 E: $v_E^2 - v_B^2 = 2 a_2 (x_{BC} - L)$ ----1 分

从 E 到 C: $v_E^2 = 2 a_3 L$ -----1 分 (若没和 (1) 中的字母下标区分, 则公式不给分)

联立解得 $a_3 = 4 \text{ m/s}^2$ ---1 分 (写成 $a_3 = -4 \text{ m/s}^2$ 也给分)

最大速度为 $v_m = v_E = 2 \text{ m/s}$ ----1 分

(单位漏写或者写错, 扣答案分)

(3) (5分) 在 AB 段运动的时间为 $t_1 = \frac{v_B}{a_1} = 0.5s$ ----1 分

由 $v_E - v_B = a_2 t_2$, 解得 $t_2 = 0.8s$ -----1 分

由 $v_E = a_3 t_3$ 解得 $t_3 = 0.5s$ -----1 分

滑块从 C 到 D, 有: $h_{CD} = \frac{v}{2} t_4$

代入数值解得 $t_4 = 0.4s$ ----1 分

所以滑块从 A 点到洞 D 所经历的时间为: $t = t_1 + t_2 + t_3 + t_4 = 2.2s$ -----1 分

(第(3)小题: ①为方便评阅, 看答案给分, 分段过程中, 每算出一段时间得 1 分; ②单位漏写或者写错, 扣答案分。)

23. (共 13 分)

(1) (3分) 由图可知 v^2 随 x 的变化关系成一次函数变化, 故无人机 A、B 均做匀变速直线运动。由图 1、图 2 比较可得开始时相隔距离 $d = 24m$ -----1 分

根据 $v_1^2 - v_0^2 = 2ax$, (未得出答案, 但是写出公式给 1 分) 分别代入数据可得,

无人机 A 的初速度为 $v_0 = 8m/s$ -----1 分

无人机 B 的初速度为 0 -----1 分 (由图可知, 直接给出 3 个答案可给全分)

(单位漏写或者写错, 扣答案分)

(2) (5分) 设经过 t_1 时间两无人机速度相等,

则有 $v_0 + a_1 t_1 = a_2 t_1$ -----1 分

解得时间为 $t_1 = 2s$ -----1 分

由运动学规律有 $x_A = v_0 t_1 + \frac{1}{2} a_1 t_1^2$ 此时无人机 A 的位移为 $x_A = 28m$ -----1 分

$x_B = \frac{1}{2} a_2 t_1^2$, 无人机 B 的位移 $x_B = 20m$ -----1 分 (位移计算用图像解题同样给分)

此时无人机 A 和 B 的相隔距离为 $x_1 = x_A + d - x_B$

联立以上各式解得相隔距离 $x_1 = 32m$ -----1 分

(单位漏写或者写错, 扣答案分)

(3) (5分) 设无人机 B 经过时间 t_2 追上无人机 A,

由运动学规律有 $x'_A = v_0 t_2 + \frac{1}{2} a_1 t_2^2$, $x'_B = \frac{1}{2} a_2 t_2^2$

相遇时满足 $x'_A + d = x'_B$, -----1 分 解得 $t_2 = 6s$ -----1 分

设经过时间 t 两无人机间距等于 s_0 , 则有 $x_A + d - x_B = s_0$

即 $v_0 t + \frac{1}{2} a_1 t^2 + d - \frac{1}{2} a_2 t^2 = s_0$ -----1 分

解 $t_3 = 1s$, $t_4 = 3s$ -----1 分

即中间无法通信的时间为 $\Delta t = t_4 - t_3 = 2s$

所以两无人机相遇前能保持通信的时间为 $t' = t_2 - \Delta t = 4s$ -----1 分

(单位漏写或者写错, 扣答案分)