

2025-2026 学年第一学期高一年级第一次诊断考试物理试卷

参考答案

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	C	B	B	A	D	C	B	A	C
题号	11	12	13	14						
答案	CD	AD	BD	BC						

15. (1) 计时 8 交流电 (2)A (3)大

16. (1) 根据 $v = at$ -----2 分

得 $v=25\text{m/s}$ -----1 分

(2) 根据 $v^2 = 2ax$ -----2 分

得 $x=250\text{m}$ -----1 分

17. (1)根据匀变速直线运动规律 $0 - v_0^2 = -2ax$ -----1 分

$x = 90\text{m}$ -----1 分

(2) 根据 $0 = v_0 + at_1$ -----1 分

轿车刹车时间为 $t_1 = 6\text{s}$ -----1 分

驾驶员看到警示牌到车停止所用时间为 $t = \Delta t + t_1 = 7.5\text{s}$ -----1 分

(3) 在反应时间内轿车的位移为 $x_1 = v_0 \Delta t = 45\text{m}$ -----1 分

驾驶员看到警示牌到车停止的总位移为 $x_{\text{总}} = x_1 + x = 135\text{m}$ -----1 分

则警示牌放置车后的距离至少为 $\Delta x = x_{\text{总}} - x_0 = 95\text{m}$ -----1 分

18. (1) 汽车走人工收费通道时, 根据运动学公式可得

$$-2ax_0 = 0 - v_0^2 \text{-----2 分}$$

解得汽车开始减速的位置距离收费站中心线 $x_0 = 112.5\text{m}$ -----1 分

(3) 根据运动学公式 $v = v_0 + at$ -----2 分

根据对称性可知, 通过 ETC 通道的车辆加速和减速的时间均为

$$t_1 = t_3 = 10\text{s} \text{-----1 分}$$

车辆匀速过程的时间为 $t_2 = \frac{L}{v} = \frac{10}{5}\text{s} = 2\text{s}$ -----2 分

则通过 ETC 通道的车辆从开始减速到恢复初始速度所经历的时间为

$$t = t_1 + t_2 + t_3 = 22\text{s} \text{-----1 分}$$

(3) 根据运动学公式 $v_0 = at$

通过人工收费通道的汽车减速过程和加速过程所用时间均为

$$t'_1 = t'_2 = \frac{v_0}{a} = 15\text{s} \text{-----1 分}$$

$$t' = t'_1 + t'_2 = 30\text{s} \text{-----1 分}$$

故节约时间为 8s -----1 分