

2014—2015 学年度上学期期中阶段测试

高一中美班物理答案

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

11.16m 12.H/4 13.2m/s²

14. 解析 在 5 s 内的位移为

$$\Delta x_1 = 5 \text{ m} + 20 \text{ m} + 20 \text{ m} + 15 \text{ m} - 10 \text{ m} = 50 \text{ m}$$

$$\text{平均速度为 } v_1 = \frac{\Delta x_1}{t_1} = \frac{50}{5} \text{ m/s} = 10 \text{ m/s}$$

在 5 s 内的路程为

$$l_1 = 5 \text{ m} + 20 \text{ m} + 20 \text{ m} + 15 \text{ m} + 10 \text{ m} = 70 \text{ m}$$

$$\text{平均速率为 } v_1' = \frac{l_1}{t_1} = \frac{70}{5} \text{ m/s} = 14 \text{ m/s}$$

在后 2 s 内的位移为:

$$\Delta x_2 = 15 \text{ m} - 10 \text{ m} = 5 \text{ m}, \text{ 在后 2 s 内的平均速度}$$

$$v_2 = \frac{\Delta x_2}{t_2} = \frac{5}{2} \text{ m/s} = 2.5 \text{ m/s}$$

15. $v_m = \sqrt{\frac{3as}{2}}$

16. 答案: $\sqrt{\frac{2(h+L)}{g}} - \sqrt{\frac{2h}{g}}$

(点拨:由于细杆上各点运动状态完全相同,可以将整个杆转化为一个点,例如只研究 A 点的运

动.B 下落 h 时,杆开始过 P 点,A 点下落 h+L 时,杆完全过 P 点从 A 点开始下落至杆全部通

过 P 点所用时间 $t_1 = \sqrt{\frac{2(h+L)}{g}}$, B 点下落 h 所用时间, $t_2 = \sqrt{\frac{2h}{g}}$, ∴ 杆通过 P 点所用时间

$t = t_1 - t_2$)

17. 都不对, 应该是加速到 30m/s 后再匀速一段时间, 设加速度为 a, 总时间刚好为

$$3 \text{ min} = 180 \text{ s}, \text{ 此时 } a \text{ 为最小值 } s_0 + v_0 \times 180 = \frac{1}{2}(180 - t + 180) \times 30$$

$$t \approx 113 \text{ s}$$

$$v_m = at$$

$$a = \frac{30}{113} = 0.265m/s^2$$