

2018-2019 学年郑州外国语中学高一上学期第一次月考  
物理试卷参考答案

1. A

2. D

3. C

4. C

5. C

6. B

7. C

8. D

9. C

10. BD

11. BD

12. AD

13. (1) BC (2) 0.263; 0.496

14. 解: (1) 根据速度时间公式得, 刹车的加速度为:  $a = \frac{v_1 - v_0}{t_1} = -2\text{m/s}^2$

(2) 汽车在 6s 的位移等于 5s 的位移为:  $x = \frac{v_0}{2} t_0 = 25\text{m}$

(3) 汽车速度减为零的时间为:  $t_0 = \frac{0 - v_0}{a} = 5\text{s}$

根据  $x = v_0 t_2 + \frac{1}{2} a t_2^2$  得代入数据解得:

$t_2 = 1\text{s}, t_2' = 9\text{s} > t_0$  (舍去)

答: (1) 刹车后过程中的加速度为  $-2\text{m/s}^2$ ;

(2) 刹车后 6s 内前进的距离为 25m;

(3) 刹车后前进 9m 所用的时间为 1s.

15. 设屋檐离地面高为  $h$ , 滴水间隔为  $T$ , 则:

$$\text{第 2 滴水的位移: } h_2 = \frac{1}{2}g(3T)^2 \cdots \textcircled{1}$$

$$\text{第 3 滴水的位移: } h_3 = \frac{1}{2}g(2T)^2 \cdots \textcircled{2}$$

$$\text{且: } h_2 - h_3 = 1\text{m} \cdots \textcircled{3}$$

由①②③得  $T=0.2\text{s}$

$$\text{则屋檐高: } h = \frac{1}{2}g(4T)^2 = 3.2\text{m}.$$

答: (1) 此屋檐离地面 3.2m.

(2) 滴水的时间间隔是 0.2s.

16. (1) 货车在 5.5s 内的位移为:  $s_0 = v_0 t_0 = 55\text{m}$ ,

$$\text{警车达到最大速度所用的时间为: } t_1 = \frac{v}{a} = 10\text{s},$$

$$\text{警车的位移为: } x_1 = \frac{1}{2}at_1^2 = 125\text{m},$$

$$\text{货车的位移为: } x_2 = s_0 + v_0 t_1 = 155\text{m},$$

设警车达到最大速度后再经  $t_2$  追上货车, 则有:

$$vt_2 - v_0 t_2 = x_2 - x_1,$$

$$\text{代入数据解得: } t_2 = 2\text{s},$$

$$\text{得: } t = t_1 + t_2 = 12\text{s}.$$

(2) 当警车与货车速度大小相等时, 距离最大, 设所需的时间为  $t_3$ , 则  $v_0 = at_3$ ,

$$\text{代入数据解得: } t_3 = 4\text{s},$$

$$\text{则两车的最大距离为: } \Delta x = v_0 t_3 + s_0 - \frac{1}{2}at_3^2 = 75\text{m}.$$

答: (1) 警车启动后 12s 时间追上货车.

(2) 警车在追货车的过程中, 两车间的最大距离是 75m.