

# 河北省高一年级第一次模拟选科考试

## 物理参考答案

1. D 2. D 3. A 4. C 5. A 6. B 7. B 8. BD 9. AC 10. AD

11. (1) 3.0 (2.9 和 3.1 也正确, 2 分)

(2) 0.20 (0.19 和 0.21 也正确, 2 分)

(3) 0.80 (0.78~0.82 均正确, 2 分)

(4) 小于 (2 分)

12. (1) 交流 (1 分) 8 V (1 分)

(2) 0.48 (2 分) 2.4 (2 分)

(3) 偏小 (2 分)

13. 解: (1) 足球从 A 点运动到 C 点过程中的位移大小

$$x = AC \quad (1 \text{ 分})$$

根据勾股定理有

$$BC^2 = AB^2 + x^2 \quad (2 \text{ 分})$$

解得  $x = 32 \text{ m}$ 。 (1 分)

(2) 足球从 A 点运动到 C 点过程中的平均速度

$$v = \frac{x}{t_1 + t_2} \quad (2 \text{ 分})$$

解得  $v = 3.2 \text{ m/s}$  (1 分)

其方向由 A 点指向 C 点。 (1 分)

14. 解: (1) 根据匀变速运动规律可知, 汽车从 O 到 P 有

$$x_{OP} = v_0 t - \frac{1}{2} a t^2 \quad (2 \text{ 分})$$

汽车从 O 到 Q 有

$$x_{OQ} = v_0 \cdot 2t - \frac{1}{2} a (2t)^2 \quad (2 \text{ 分})$$

根据几何关系有

$$x = x_{OQ} - x_{OP} \quad (2 \text{ 分})$$

解得  $a = 2 \text{ m/s}^2$ 。 (2 分)

(2) 设汽车到达电线杆 Q 时的速度为  $v_1$ , 根据匀变速直线运动中速度与时间的关系

$$v_1 = v_0 - a \cdot 2t \quad (2 \text{ 分})$$

根据匀变速运动规律可知  $v_1^2 = 2ad$  (2 分)

解得  $d = 9 \text{ m}$ 。 (2 分)

15. 解:(1)滑块在 0~2 s 内的速度变化量的大小

$$\Delta v_1 = v_0 - v_1 = 4 \text{ m/s} \quad (2 \text{ 分})$$

滑块减速过程中的加速度大小

$$a_1 = \frac{\Delta v_1}{t_1} \quad (2 \text{ 分})$$

$$a_1 = 2 \text{ m/s}^2. \quad (1 \text{ 分})$$

(2)根据题图可知,滑块和木板第一次相对静止时的速度大小  $v_{\text{共}} = 2 \text{ m/s}$

木板在 0~2 s 内的位移大小

$$x_1 = \frac{1}{2} v_{\text{共}} t_1 \quad (2 \text{ 分})$$

木板在 2 s~5 s 内的位移大小

$$x_2 = v_{\text{共}} t_2 \quad (2 \text{ 分})$$

滑块滑上木板瞬间,木板右端到挡板的距离

$$d = x_1 + x_2 \quad (1 \text{ 分})$$

解得  $d = 8 \text{ m}$ 。 (1 分)

**【说明:本题直接用木板的  $v-t$  图像与横轴围成的面积进行计算最简便】**

(3)滑块与挡板碰撞后向左做匀减速运动,设该过程的位移大小为  $x_3$ ,则

$$v_{\text{共}}^2 = 2a_1 x_3 \quad (1 \text{ 分})$$

滑块第一次做减速运动的位移大小

$$x_4 = \frac{(v_0 + v_{\text{共}})}{2} t_1 \quad (1 \text{ 分})$$

木板的长度

$$L_{\text{板}} = x_4 - x_1 \quad (1 \text{ 分})$$

滑块静止时到木板左端的距离

$$L = L_{\text{板}} - x_3 \quad (1 \text{ 分})$$

解得  $L = 5 \text{ m}$ 。 (1 分)

支点  
物理  
曹业辉高中物理  
www.zhidianwuli.com