

2022—2023 学年海南省高考全真模拟卷(八)

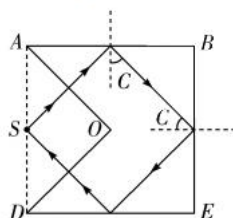
物理·答案

1. B    2. D    3. C    4. A    5. A  
6. C    7. C    8. C    9. BC    10. BC  
11. AC    12. BC    13. AB

14. (1)②10.0(1分) 5.0(1分) ③增大(2分)  
(2)①1(2分) ②水密度比水银密度小,压强变化相同时,水的高度差更明显(2分)  
③243.6(2分)

15. (1)11.0(2分) 6(2分)  
(2)2.2(2分)  
(3)大于(2分)

16. (1)由题意知光路图如图所示,因为“在 AB、BE、ED 三个界面恰好都发生全反射”,所以在三个界面的入射角都等于临界角。



由几何知识可知,临界角  $C$  为  $45^\circ$ 。(1分)

$$n = \frac{1}{\sin C} \quad (2分)$$

解得  $n = \sqrt{2}$  (1分)

(2)由几何关系知,光在空气中传播的距离为  $\frac{\sqrt{2}}{2}L$ ,在玻璃中传播的距离为  $\frac{3\sqrt{2}}{2}L$ ,光在玻璃中的传播速度  $v = \frac{c}{n}$  (2分)

所以光在空气中的传播时间

$$t_1 = \frac{\frac{\sqrt{2}}{2}L}{c} = \frac{\sqrt{2}L}{2c} \quad (1分)$$

$$\text{光在玻璃中的传播时间 } t_2 = \frac{\frac{3\sqrt{2}}{2}L}{\frac{c}{\sqrt{2}}} = \frac{3L}{c} \quad (1分)$$

所以从  $S$  点出发又回到  $S$  点的过程中,光的

$$\text{传播时间 } t = t_1 + t_2 = \frac{(6 + \sqrt{2})L}{2c} \quad (2分)$$

17. (1)大滑块与小车碰撞过程,由动量守恒得  $Mv_0 = Mv' + mv$  (1分)

由机械能守恒得

$$\frac{1}{2}Mv_0^2 = \frac{1}{2}Mv'^2 + \frac{1}{2}mv^2 \quad (2分)$$

解得碰后瞬间,大滑块的速度大小为

$$v' = \frac{M-m}{M+m}v_0 \quad (1分)$$

$$\text{小车的速度大小 } v = \frac{2M}{M+m}v_0 \quad (1分)$$

(2)小滑块从  $C$  点离开时,与小车水平速度相同,故仍从  $C$  点落回。当小滑块回到  $B$  点时,对小车的压力最大,设此时小车的速度大小为  $v_{车1}$ ,小滑块的速度大小为  $v_{块1}$ 。水平方向由动量守恒得  $mv = mv_{车1} + mv_{块1}$  (1分)

$$\text{由机械能守恒得 } \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2}mv_{车1}^2 + \frac{1}{2}mv_{块1}^2 \quad (2分)$$

解得  $v_{车1} = 0, v_{块1} = \frac{2M}{M+m}v_0$  (1分)

设此时小车对小滑块的支持力大小为  $F_N$ , 由

牛顿第二定律得  $F_N - mg = m \frac{v_{块1}^2}{R}$  (1分)

解得小车对小滑块支持力的最大值

$$F_N = mg + \frac{4M^2mv_0^2}{(M+m)^2R} \quad (2分)$$

18. (1) 设导体棒的电阻为  $r$ , 定值电阻的阻值为

$R$ , 导体棒进入磁场前, 根据牛顿第二定律有

$$mg \sin \theta - \mu mg \cos \theta = ma \quad (2分)$$

导体棒进入磁场时的速度大小  $v = at$  (2分)

导体棒在磁场中切割磁感线产生的感应电动势大小为  $E = BLv$  (1分)

根据闭合电路欧姆定律可得路端电压

$$U = \frac{E}{R+r}R \quad (2分)$$

由题意知  $r = \frac{1}{5}R$

$$\text{联立可得 } U = \frac{1}{3}BLgt \quad (2分)$$

(2) 根据闭合电路欧姆定律可得, 回路中的

$$\text{感应电流大小为 } I = \frac{U}{R} \quad (1分)$$

则导体棒所受的安培力大小为

$$F_{安} = BLI \quad (2分)$$

因导体棒在磁场中做匀速运动, 根据牛顿第二定律可得

$$mg \sin \theta - \mu mg \cos \theta - F_{安} = 0 \quad (2分)$$

$$\text{解得定值电阻的阻值 } R = \frac{5B^2L^2t}{6m} \quad (2分)$$

## 关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（[网址: www.zizzs.com](http://www.zizzs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国90%以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。



 微信搜一搜

 自主选拔在线

