

三、光的直线传播

一. 填空

1. 光在_____均匀物质中沿_____传播, 如果遇到不透明的物体, 在物体后面的区域便产生了影子.
2. 你排纵队时看到自己前面的一个人挡住了所有的人, 队就排直了, 这因为光_____; 下雨时总是先看到闪电, 后听到雷声, 这是由于_____的缘故.
3. 光在真空中的传播速度是_____km / s, 太阳距地球 1.5×10^{11} m, 太阳发出的光要经过_____s 才能到达地球.
4. 月食的形成_____在中间, 日食的形成_____在中间, 它们都是由于_____形成的.
5. 我们生活在信息时代, 而信息是以真空中的光速传播的, 其速度为_____m / s; 若北京到南通市的传输距离约为 1.5×10^6 m, 通过“信息高速公路”, 南通市接收到从北京发出的信息需_____s.
6. 阳光经过茂密树叶的缝隙, 在路面上形成了许多_____形光斑, 这是太阳的_____, 是由于_____而形成的.

二. 选择

7. 北宋的沈括在《梦溪笔谈》中记述了光的直线传播和小孔成像的实验. 他首先直接观察老鹰, 发现它在空中飞动, 地面上的影子也跟着移动, 移动的方向与它的方向一致. 然后, 他在纸窗上开一小孔, 使窗外老鹰的影子呈现在室内的纸屏上, 结果观察到: “鸢东则影西, 鸢西则影东”. 阅读了上述材料后, 你认为下列说法错误的是 ()
 - A. “鸢东则影西, 鸢西则影东”的现象是小孔成像
 - B. 沈括观察到“鸢在空中飞动, 地面上的影子也跟着移动”, 是小孔成像
 - C. 小孔成像可用光的直线传播解释
 - D. 小孔成像时, 像移动的方向与物移动的方向相反
8. 下列说法中, 正确的是 ()
 - A. 光是沿直线传播的
 - B. 光线是真实存在的
 - C. 光的传播需要时间
 - D. 光的传播速度是 3×10^8 m / s

9. 剪去易拉罐的上部，并在上面蒙上半透明纸，在罐底部开一个小孔，用它做小孔成像实验，观察物体，下列说法中错误的是()

- A. 像与物上下颠倒，左右相反
- B. 物体做顺时针转动时，像做逆时针转动
- C. 物体离得越远，像就越大
- D. 在物体与小孔距离不变的情况下，半透明纸与小孔距离越大，像也越大

10. 百米赛跑终点记时员，必须在看到发令枪冒白烟就开始记时，而不能听到枪声才记时，这是因为()

- A. 看枪冒烟记时准确
- B. 声音嘈杂听不清枪声
- C. 听枪声才记时不够准确，使成绩偏低
- D. 都不对

11. 光在下列几种介质中，传播速度最大的是()

- A. 空气
- B. 水
- C. 玻璃
- D. 真空

12. 下列现象不是由于光的直线传播而形成的是()

- A. 影子的形成
- B. 日食和月食的形成
- C. 水中筷子弯曲了
- D. 小孔成像

13. 光在不同的物质中传播的速度是不同的，下面的光速大小排列中，正确的是()

- A. $V_{\text{空气}} > V_{\text{真空}} > V_{\text{水}} > V_{\text{玻璃}}$
- B. $V_{\text{玻璃}} < V_{\text{空气}} < V_{\text{水}} < V_{\text{真空}}$
- C. $V_{\text{真空}} > V_{\text{空气}} > V_{\text{玻璃}} > V_{\text{水}}$
- D. $V_{\text{玻璃}} < V_{\text{水}} < V_{\text{空气}} < V_{\text{真空}}$

14. 王派晚自习下课回家的路上，她发现某行人在路灯下经过时，行人影子的变化情况应该是()

- A. 逐渐变短
- B. 逐渐变长
- C. 先变长后变短
- D. 先变短后变长

三. 计算与论述

15. 用激光发射器向月球发射信号，第一次发信号后经 2.7s 接收到返回信号；隔一些日子后，第二次发出信号经 2.6s 接收到返回信号。据此请你算一算，月球这两个位置到地球的距离相差大约多少千米？

16. 李明同学想测一下广场一个路灯距地面的高度，晚饭后路灯亮了，他拿了一根 2.8m 长的直杆和皮尺与小军来到路灯下，从灯柱向前走出 7m 把杆立成与地

面垂直，然后由小军测了一下杆的影长为 3.5m，最后他们算出了路灯的高度．你计算出路灯的高度．

参考答案

一、

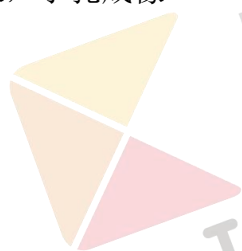
1. 同一，直线
2. 直线传播，光速大于声速
3. 3×10^5 ，500
4. 地球，月球，光的直线传播
5. 3×10^8 ， 5×10^{-3}
6. 圆，像，小孔成像

二、

7. B
8. C
9. C
10. A
11. D
12. C
13. D
14. D

三、

15. $1.5 \times 10^4 \text{km}$
16. 8.4



爱智康
Tel: 4000-121-121
Web: nj.jiajiaoban.com