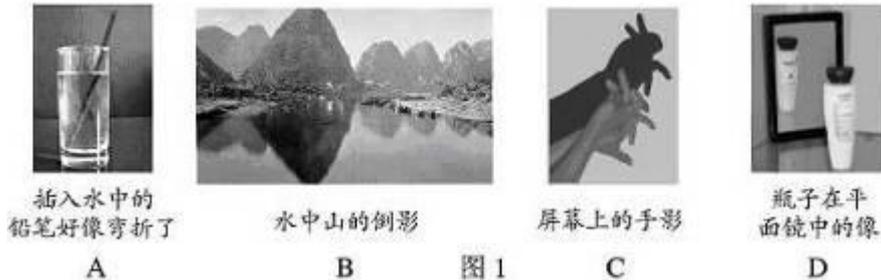


## 第五章 光现象

### 一、选择题

1、如图 1 所示的四种现象中，由于光的直线传播形成的是



2、光明是人们祈求的，但有时光也会损害人的视觉和身心健康，成为光污染。下列现象中会造成光污染的是

- A. 汽车车窗玻璃上贴防晒膜                      B. 城市建筑大面积安装玻璃幕墙  
C. 晚上学习时用护眼台灯                        D. 用塑料薄膜建造温室大棚

3、下列现象中属于光的折射现象的是

- A. 平静的水面映出蓝天白云                      B. 从岸边看池中的水变浅  
C. 黑板发生“反光”现象                        D. 大树挡住太阳光形成树荫

4、不同物体吸收太阳辐射能力不同，小明认为它可能与物体的颜色有关，于是，他将几个完全相同的物体涂上不同颜色放在太阳底下，测出相同时间内物体升高的温度。就“小明认为它可能与物体的颜色有关”这一环节而言，属于科学探究中的

- A. 提出问题                      B. 猜想假设                      C. 进行实验                      D. 分析论证

5、如图 2，将一束太阳光投射到玻璃三棱镜上，在棱镜后侧光屏上的 AB 范围内观察到不同颜色的光，则实验主要是说明

- A. 光的反射现象                      B. 光的折射现象  
C. 平面镜成像特点                      D. 光的色散现象

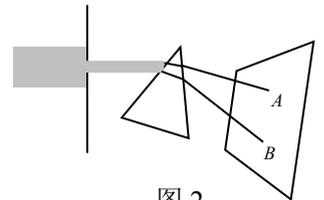


图 2

6、谁也没有我跑得快！我是

- A. 高速奔驰的磁悬浮列车                      B. 高空翱翔的超音速战机  
C. 让万物生长的阳光                        D. 把“神六”送上天的“长征”运载火箭

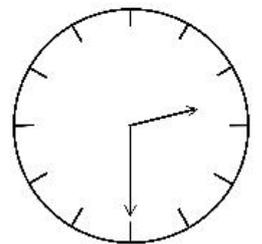
7、潜水艇下潜后，艇内人员可以用潜望镜观察水面情况，下面关于潜望镜的说法中，正确的是

- A. 潜望镜利用了光的反射改变了光的传播方向  
B. 潜望镜利用了平面镜成像原理  
C. 光在潜望镜内传播时发生了光的漫反射  
D. 从潜望镜看到的是物体的虚像

8、图 3 所示是在镜中看到的钟面指针位置，则实际时刻是

- A. 9: 30                      B. 2: 30                      C. 6: 15                      D. 12: 15

图 3



### 二、填空题

9、小文站在竖直的平面镜前 3m 处，看到了镜中自己的像，这是由于光的 \_\_\_\_\_ 现象而形成的，她的像到镜子的距离 \_\_\_\_\_ m；当她向镜子走近 1m 时，像到她的距离 \_\_\_\_\_ m。

10、“双江塔影”是安徽省芜湖市著名的“芜湖十景”。从中山桥上向北望区中江塔耸立于

咨询热线：400-6171-311



图 4

青弋江与长江交汇处的江堤上，掩映在霞光水色之中，如图 4 所示。“塔影”实际上是由光的\_\_\_\_\_所形成的（选填“实像”“虚像”）。

11、“皮影戏”是我国的民间艺术，演员只要在屏幕和灯光之间抖动拴在道具“小兔”身上的细线，屏幕上就能出现生动活泼的小兔形象. 并且与道具“小兔”动作完全一致，可谓形影不离，这其中所涉及的光学知识主要有\_\_\_\_\_。

12、如图 5 所示，B' 是人眼在 A 处透过水面看见的河底一白色鹅卵石的虚像，这虚像是由光的\_\_\_\_\_形成的。若在 A 处用激光手电对准虚像 B' 照射，则手电发出的光\_\_\_\_\_（选填“能”或“不能”）照射到河底的白色鹅卵石上。

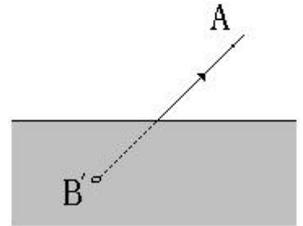


图 5

13、某酒店的一个大厅里，为了使客人感觉厅内宽敞明亮，主人在迎面墙上装了一面与墙等大的平面镜，这里利用了\_\_\_\_\_原理达到这一目的的，这样使人感觉房间大小是原来的\_\_\_\_\_倍。

14、用放大镜看彩色电视机荧光屏上的白色区域，会发现它是由\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_三种颜色的亮点或亮条组成的。

15、观众戴着绿色眼镜看穿白色上衣、红裙子的演员，观众看到她上衣呈\_\_\_\_\_色，裙子呈\_\_\_\_\_色。

16、放电影的银幕用粗糙的白布做成，这是利用光的\_\_\_\_\_使影院里的观众均能看到画面，并且白布能反射颜色的光，使观众能看到色彩正常的画面。

17、入射光线与镜面的夹角是  $30^\circ$ ，则反射角为\_\_\_\_\_；当入射光线垂直射向镜面时，反射角为\_\_\_\_\_。

18、如图 6 所示，是表示光在物体表面反射的情况，图中\_\_\_\_\_是反射光线，\_\_\_\_\_是法线，\_\_\_\_\_是入射角，\_\_\_\_\_是反射角。

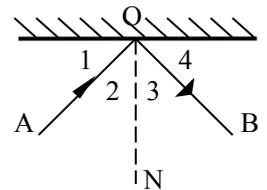


图 6

### 三、作图题

19、如图 7 所示，一束阳光射到水平镜面，清你在图 6 中画出它的反射光线的光路图。

20、报据平面镜成像特点，在图 8 中画出物体 AB 在平面镜 MN 中成的像。

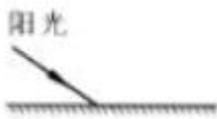


图 7



图 8

21、钱包掉到沙发下，没有手电筒，小明借助平面镜反射灯光找到了钱包。图 9 中已标示了反射与入射光线，请在图中标出平面镜，并画出法线。

22、如图 10 所示，一束光由空气射入玻璃砖，画出这束光进入玻璃和离开玻璃后的径迹。

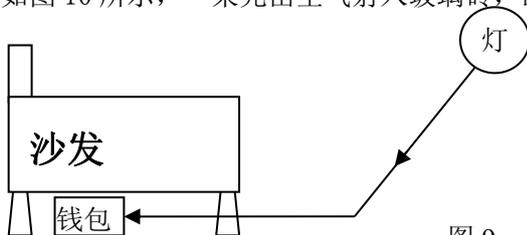


图 9



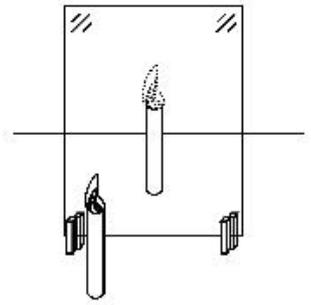
图 10

### 四、实验题

23、在“探究平面镜的成像特点”的活动中小明他们小组用蜡烛、玻璃板、刻度尺等器材进行实验（如图 11）。请回答下列问题：

(1) 实验中为什么用玻璃板代替平面镜？

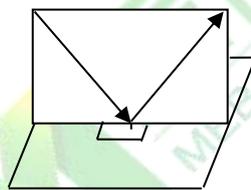
(2) 实验中对蜡烛 1 和蜡烛 2 有什么要求？为什么？



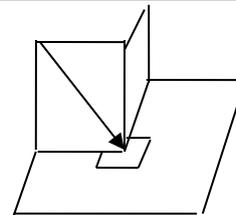
(3) 实验前，陈祥他们猜测物体在平面镜中成的是虚像，你能帮他检验这个猜测是否正确吗？图 11 中你的方法。

(4) 用刻度尺量出像和物体各自到玻璃板的距离，看有什么关系？为了证明你的结论的正确性，你还应该怎样对实验进行改进？

24、如图 12 在研究光的反射定律实验中，第一步：如图 12A 改变\_\_\_\_\_光线的方向，观察反射光线方向是怎样改变？实验结论是：\_\_\_\_\_；第二步：如图 12B 把纸张的右半面向前折或向后折，观察是否还能看到\_\_\_\_\_光线，实验结论是：\_\_\_\_\_。



A



B

图 12

## 五、问答题

25、如图 13 广告制作忽视了其中的科学性，请你找出来，并简要说明它违背了什么物理原理或规律。



某饮料广告

图 13

## 六、计算题

26、从地面发出的光射到月球反射回地面，所用时间为 2.56S，则月球离地球多少千米？

## 参考答案

### 一、选择题

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	C	B	B	A	D	C	A	A

### 二、填空题

9、反射，3，4； 10、反射，虚像； 11、光的直线传播； 12、折射，不能； 13、平面镜，2； 14、红，绿，蓝； 15、绿，红； 17、 $60^\circ$ ， $0^\circ$ ； 18、BO，ON，2，3。

### 三、作图题

图略

### 四、实验题

23、(1) 玻璃板既能反射光也能透过光，可以找到像的位置 (2) 大小相等可验证像和物体等大的特点 (3) 在玻璃板后烛焰的像的位置放一个光屏，观察是否成像 (4) 略

24、入射，入射角增大反射角也增大（反射角等于入射角），反射光线，反射光线、入射光线和法线在同一平面。

### 五、问答题

25、放在饮料中的勺没有弯折，它违背了光的折射规律。

### 六、计算题

26、 $3.89 \times 10^5 \text{ km}$