

第二部分：拓展

一、选择题

1. 如图的现象中能说明光沿直线传播的是 ( )

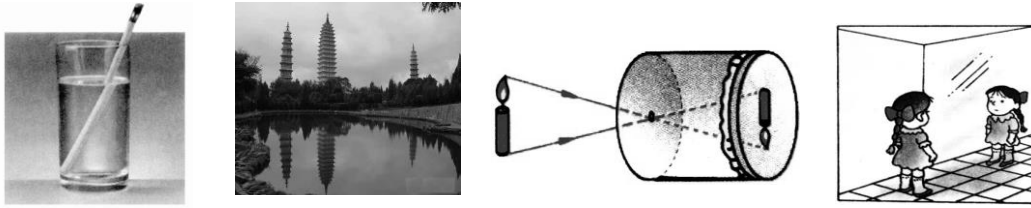


图 1

- A. 铅笔好像断了      B. 水中倒影      C. 小孔成像      D. 小红照镜子

2. 关于光现象，以下说法正确的是

- A. 2009 年 7 月我国长江流域出现的日食奇观，可以用光的直线传播理论解释  
 B. 雨后天晴天空会出现彩虹，它是由光的反射形成的  
 C. 若不注意用眼卫生很容易使眼“近视”，这时就需佩戴用凸透镜制成的眼镜矫正  
 D. 你在岸边看到水中鱼的位置，其实就是鱼在水里的实际位置

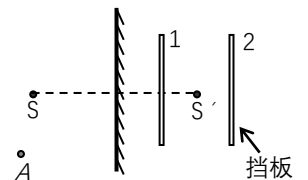
3. 我们学过的许多成语包含了物理知识，下列成语中的“影”哪个是由光的反射形成的

- A. 杯弓蛇影      B. 形影不离      C. 形单影只      D. 立竿见影

4. 如图 3 所示，点光源 S 通过平面镜所成的像在 S' 点，人的眼睛在 A 点位置。现将一块与平面镜大小差不多大的挡板，分别放在平面镜的正后方 1 和 2 位置时，下列说法正确的是 ( )

- A. 当挡板放在 1 位置时，人眼仍然可以看到 S'；但放在 2 位置时，人眼看不到 S'  
 B. 当挡板放在 2 位置时，人眼仍然可以看到 S'；但放在 1 位置时，人眼看不到 S'  
 C. 不管挡板放在 1 位置还是 2 位置，人眼都看不到 S'  
 D. 不管挡板放在 1 位置还是 2 位置，人眼仍然都可以看到 S'

图 3



5. 下列关于光学成像的说法正确的是

- A. 向平面镜走近，镜中的像变大      B. 平面镜总是成和物等大的像  
 C. 透过凸透镜看物体，像总是放大的      D. 透过凸透镜看物体，像总是缩小的

6. 我们常用紫外线照在人民币上来检验真伪，真钞能看到照射的位置显现出一矩形框，并发出桔黄色光。这是因为

- A. 钱币反射可见光      B. 钱币反射紫外线  
 C. 紫外线使钱币上的荧光物质发出可见光      D. 紫外线入射到钱币上的矩形框后发生了光的色散

7. 把高 2 cm 的发光棒立于焦距为 5 cm 的凸透镜前，在凸透镜后的光屏上成了 4 cm 高的像，物体离凸透镜的距离可能是：

- A. 7.5 cm      B. 12.5 cm      C. 4.5 cm      D. 10 cm

8. 雨后天晴的夜晚，为了不踩到地上的积水，下面判断正确的是：

- A. 迎着月光走，地上暗处是水，背着月光走，地上发亮的是水。  
 B. 迎着月光走，地上发亮是水，背着月光走，地上暗处是水。  
 C. 迎着或背着月光走，地上发亮的都是水。  
 D. 迎着或背着月光走，地上暗处的都是水。

9. 用可变焦的光学照相机可以把远处的景物“拉近”进行拍摄，就是说虽然被拍摄的景物与照相机镜头之间的距离基本不变，但仍可以使底片上所成的像变大。关于这个过程，下列说法中正确的是 ( )

- A. 焦距变大，像距变小      B. 焦距变小，像距变大      C. 焦距变小，像距也变小      D. 焦距变大，像距也变大

10. 下列事例中，能看到物体实像的是 ( )

- A. 在岸边看到水中游动的鱼      B. 在电影院看到银幕上的画面

C. 通过放大镜看报纸上的字

D. 在水中通过潜望镜看到水面上的景物

第三部分 拓展、综合能力提升

1. 有下列光学器具：①照相机、②潜望镜、③太阳灶、④穿衣镜、⑤放大镜、⑥牙医内窥镜、⑦公路拐弯处的反光镜。其中，属于反射成像的有\_\_\_\_\_；正常使用它们成实像的有：\_\_\_\_\_；其中用到凸透镜的是\_\_\_\_\_；工作过程中遵守反射定律的是\_\_\_\_\_。

2. 光电鼠标在电脑中应用非常广泛，其原理就是利用发光二极管照射移动表面（如图6所示），并被反射回鼠标的的光学感应器，用以记录移动动作，以此来捕捉移动位置的不同画面。当鼠标移动时，感应器会连续拍摄鼠标垫表面所成的像，并利用数字信号处理来比较各个影像，以决定移动的距离和方向。产生的结果会传回计算机，而屏幕上的光标会根据这些结果来移动，图中光学感应器、透镜、发光二极管等元件固定在鼠标内。

- (1) 当发光二极管的光照射在粗糙的鼠标垫上时会发生\_\_\_\_\_（填“镜面反射”或“漫反射”）。
- (2) 光学感应器上所成的像是\_\_\_\_\_（填“实像”或“虚像”）。
- (3) 当鼠标向前推移时，感光器件上的像相对于光学感应器在向\_\_\_\_\_移动。
- (4) 将鼠标离开鼠标垫一定高度后悬空向前移动时，电脑显示器上的光标并不移动，是因为\_\_\_\_\_。

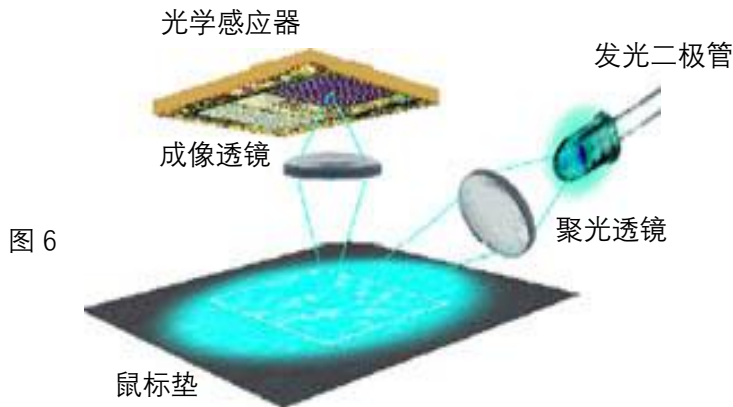


图6

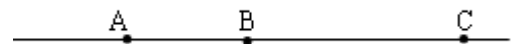


图8

3. 如图8所示是探究凸透镜成像的实验装置示意图。已知凸透镜的焦距是20cm，光具座上A、B、C三点分别用于放置器材，其中B点应该放\_\_\_\_\_（填“凸透镜”、“光屏”或“蜡烛”）。若此时光屏上刚好得到清晰的缩小的像，则蜡烛是放在\_\_\_\_\_点，BC的距离要\_\_\_\_\_（“大于”、“等于”或“小于”）40cm。此时只需移动\_\_\_\_\_点上放置的器材，光屏上又会得到清晰的放大的像。