练习 8 平面镜成像

积累运用 轻松积累，灵活运用！

一、填空题

1、小娇上学出门前照一下镜子正衣冠，当她从距平面镜 2 m 处以 1 m/s 的速度向平面镜靠近时，她在平面镜中的像的大小_____(填“变大”“变小”或“不变”)；她在平面镜中的像相对于她的速度是_____m/s。

解析：向平面镜靠近时视角在变，像的大小不变。根据物象等距可知像相对于她的速度是 2 m/s。所以答案为不变 2.

2、“西塞山前白鹭飞，桃花流水鳜鱼肥。”是唐代张志和描写湖州境内西苕溪美景的词句。如图所示是一只白鹭平行于水面飞行的画面。若以白鹭为参照物，它在水中的倒影是_____(填“运动”或“静止”)的，白鹭的倒影是由于_____形成的。

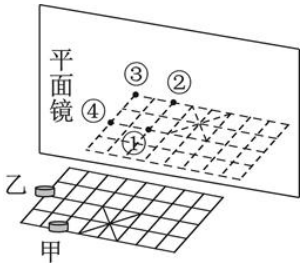


解析；白鹭与它的像的相对位置不变，所以答案为静止 反射。

二、选择题

3、如图所示，在中国象棋棋盘正中央竖立一块垂直于棋盘的平面镜，棋子“象”由甲移到乙，则平面镜中“象”的移动是(　　)

A. 由④到②　　B. 由③到①　　C. 由②到④　　D. 由①到③



解析：由物象对称可以得到答案为 C.

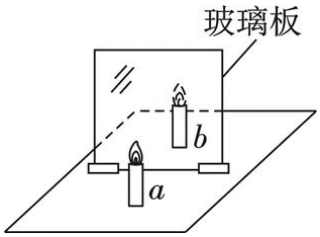
4、小明利用如图所示的装置，探究平面镜成像的特点。下列说法正确的是(　　)

A. 用玻璃板代替平面镜，目的是使蜡烛 *a* 的像更清晰

B. 使用相同的蜡烛 *a*、*b*，目的是比较像与物的大小

C. 将光屏放到像的位置，光屏能够承接到像

D. 将蜡烛 *a* 靠近玻璃板，它所成的像变大



解析：略 答案为 B.

5、学校的录播教室被一种单向透视玻璃分隔成上课和观摩两个功能区，坐在观摩室的听课教师通过单向透视玻璃进行观摩。下列说法错误的是(　　)

A. 上课区域的光照强一些，观摩效果更好

B. 从上课区域射向透视玻璃的光只发生折射

C. 听课教师能看到上课的情景，是由于上课区域的光能透过透视玻璃

D. 学生在透视玻璃中看到了自己的像，此时的透视玻璃相当于平面镜



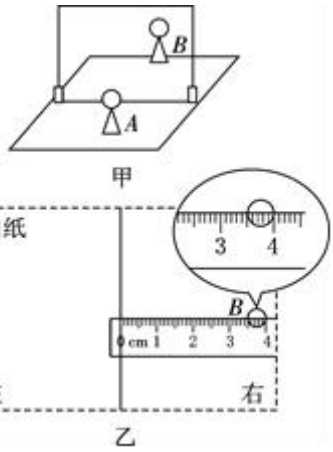
解析：上课区域的光照强一些，对比明显，观摩效果更好，故 A 正确；从上课区域射向透视玻璃的光在玻璃上会发生折射和反射，故 B 错误；听课教师能看到上课的情景，说明光线能透过透视玻璃，故 C 正确；学生在透视玻璃中看到了自己的像，此时的透视玻璃相当于平面镜，属于平面镜成像，故 D 正确。



能力展现　以已所学，展现自我！

三、解答题

6、某同学为了探究“平面镜成像时，像与物到平面镜的距离的关系”，所用的实验器材有：单面镀膜的玻璃板、支架、两个相同的跳棋、白纸和刻度尺。实验装置如图甲所示。



，

（1） 在白纸上画一条直线，将玻璃板竖直立在白纸上，使玻璃板_____（填“有膜”或“无膜”）那一面的下边线与直线重合。

（2）用镀膜玻璃板和跳棋做实验，实验环境有：① 几乎无光的实验室，② 有阳光的实验室，在_____（填“①”或“②”）中进行实验效果好。

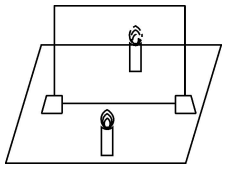
（3） 在同样的实验环境下，用镀膜玻璃板实验比用普通玻璃板实验成像更清楚，主要原因是：__,_____。

（4） 在白纸上沿跳棋 A 和 B 的边缘画圆，测出物距 u 和像距 v 的值如下表：,

A. 10.0 cm　B. 20.0 cm　C. 30.0 cm　D. 35.0 cm

解析：(1) 有膜　(2) ②　(3) 镀膜增强了对光的反射　(4) ① 3.50　② B

7、如图是利用平板玻璃，两支相同的蜡烛 A 和 B、刻度尺、笔等器材探究“平面镜成像特点”的实验装置。



(1) 实验器材选用两支相同蜡烛的目的是什么？刻度尺的作用是什么？

(2) 为了保证实验效果，对实验环境有什么要求？

(3) 简述确定记录像位置的方法步骤；

(4) 实验过程中，某实验小组无论怎样操作，总是观察到两个几乎重叠的像，其原因是什么？

解析： (1) 两支蜡烛大小相同，后面的蜡烛又和前面蜡烛的像完全重合，这样就证明了像与物大小相同，所以两支蜡烛相同是为了比较像与物大小关系用的；在实验中用到刻度尺，是测像到镜面的距离、物到镜

面的距离，然后比较二者关系用的 (2) 在比较明亮的环境中，很多物体都在射出光线，干扰人的视线，在较黑暗的环境中，蜡烛是最亮的，蜡烛射向平面镜的光线最多，反射光线最多，进入人眼的光线最多，感觉蜡烛的像最亮。所以在比较黑暗的环境中进行实验 (3) 确定记录像位置的方法步骤是：① 在水平桌面上铺一张白纸，将一块玻璃板竖立在纸上，在纸上记下玻璃板的位置。② 选取两支大小相同的蜡烛，把一支蜡烛点燃放在玻璃板的前面，看到玻璃板后面有蜡烛的像时，在纸上记下蜡烛的位置 A。③ 拿另一支没有点燃的蜡烛，竖立着在玻璃板后面移动，直到它与前面的蜡烛的像完全重合，在纸上记下该蜡烛的位置 A′。④ 移动点燃的蜡烛到另一位置，重复做上面的实验，在纸上记录物与像的位置 B、B′；C、C′ (4) 实验过程中，某实验小组无论怎样操作，总是观察到两个几乎重叠的像，其原因是玻璃板有两个反射面，两个反射面都能成像。两个反射面都能反射成像