

# 专题整合复习卷(一)

## 光 现 象

时间:45 分钟 满分:100 分

题 序	一	二	三	四	总 分	结分人	核分人
得 分							

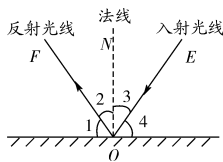
### 一、选择题(每题 3 分,共 36 分)

1. 小明同学在课外用易拉罐做成如图 1 所示的装置做小孔成像实验,如果易拉罐底部有一个很小的三角形小孔,则他在半透明纸上看到的像是( ).



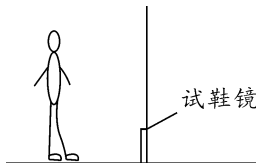
- A. 蜡烛的正立像  
B. 蜡烛的倒立像  
C. 三角形光斑  
D. 圆形光斑

2. 如图所示,一束光斜射到平面镜上,其中反射角是( ).



- A.  $\angle 1$   
B.  $\angle 2$   
C.  $\angle 3$   
D.  $\angle 4$

3. 小明在某商场买鞋,他选一新鞋在竖直的“试鞋镜”前试穿,如图所示,但在镜中他看不到自己穿着的新鞋的像. 为了看到新鞋的像,他应该( ).

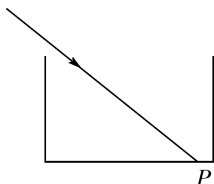


- A. 使身体离镜子近一些  
B. 使身体离镜子远一些  
C. 把穿着新鞋的脚抬高  
D. 适当弯腰式下蹲

4. 下列现象中由于光的折射而形成的是( ).

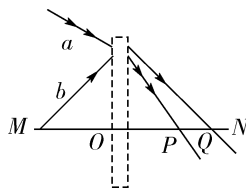
- A. 平面镜使物体成等大的虚像  
B. 月光下的人影  
C. 小孔成像  
D. 用放大镜观察到动植物标本成放大的虚像

5. 如下图所示,一束光线斜射入容器中,在  $P$  处形成一光斑. 在向容器里逐渐加满水的过程中,光斑将( ).



- A. 向左移动后静止  
B. 向右移动后静止  
C. 先向左移动后向右移动  
D. 仍在原来位置

6. 如图所示,虚线框内的一透镜, $MN$  为透镜的主光轴, $O$  是透镜光心, $a$  (双箭头)和  $b$  (单箭头)是射向透镜的两条光线. 已知光线  $a$  通过透镜之后与  $MN$  交于  $P$  点,光线  $b$  通过透镜之后与  $MN$  交于  $Q$  点. 由图可知,下列说法中正确的是( ).



- A. 透镜是凸透镜,距离  $OP$  小于焦距  
B. 透镜是凸透镜,距离  $OP$  大于焦距  
C. 透镜是凹透镜,距离  $OQ$  小于焦距  
D. 透镜是凹透镜,距离  $OQ$  大于焦距

7. 小方同学做“探究凸透镜成像规律”实验,当蜡烛、凸透镜、光屏的位置如图所示时,光屏上得

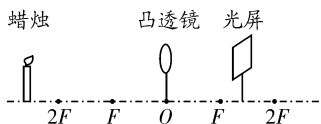
到了清晰的像,则( ).

A. 得到的像是正立缩小的实像

B. 得到的像是倒立放大的实像

C. 把蜡烛向左移动,调整光屏的位置,得到的清晰像变小

D. 把蜡烛向右移动少许,要得到清晰的像,应向左移动光屏



8. 用照相机拍摄水池底部的物体时,若保持照相机的位置不变,比较池中有水和无水两种情况(假设两种情况下,人眼看到的物体等大),则有水时( ).

A. 暗箱应略短一些,得到的像会略大些

B. 暗箱应略短一些,得到的像会略小些

C. 暗箱应略长一些,得到的像会略大些

D. 暗箱应略长一些,得到的像会略小些

9. 如图所示,小张同学将一只薄凸透镜放在花盆前,通过透镜观察到的花是正立的,则( ).



A. 此时通过透镜看到的是花的缩小的虚像

B. 此时通过透镜看到的是花的放大的虚像

C. 如果让透镜移近花盆一些,透镜所成的花的像将变大一些

D. 如果让透镜逐渐远离花盆,透镜所成像一定是花的倒立实像

10. 用水彩笔在磨砂电灯泡的侧面画一个图案,然后把电灯泡接到电路中让其发光,拿一个凸透镜在灯泡图案与其正对的白墙之间(图案与白墙之间距离较大)移动,则所画图案在墙上成清晰像的情况是( ).

A. 不能成像

B. 能成一次像,是放大、正立的虚像

C. 能成两次像,一次是放大、倒立的实像,一次是缩小、倒立的实像

D. 能成三次像,一次是缩小、倒立的实像,一次是等大、倒立的实像,一次是放大、倒立的实像

11. 电影放映机的光学原理与投影仪的光学原理相同. 在一次电影放映中,当银幕上出现清晰的图像时,发现银幕太小,有一部分图像在银幕以外,则放映员的下列操作中正确的是( ).

A. 将放映机靠近银幕,同时使胶片远离镜头

B. 将放映机远离银幕,同时使胶片远离镜头

C. 将放映机远离银幕,同时使胶片移近镜头

D. 将放映机靠近银幕,同时使胶片移近镜头

12. 在太阳光下我们能看到鲜艳的黄色的花是因为( ).

A. 花能发出黄色的光

B. 花能反射太阳光中的黄色光

C. 花能发出白色的光

D. 花能吸收太阳光中的黄色光

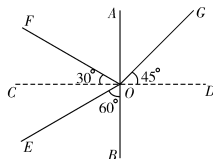
## 二、填空题(每空 1 分,共 22 分)

13. 排队时,如果看到前一位同学挡住了前面所有的人,队就排直了,这是利用了\_\_\_\_\_原理;“猴子捞月”的寓言故事说猴子看到井中有个月亮,这是由于\_\_\_\_\_缘故;教室里的同学从不同的角度都能看到黑板上写的字,这是光照在字上,发生了\_\_\_\_\_的缘故.

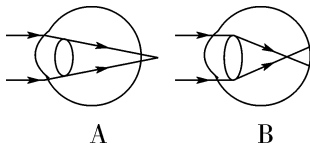
14. 小军同学身高 1.6 m,当他站在平面镜前 1 m 处时,镜中所成的像与他相距\_\_\_\_\_m. 若他以 0.5 m/s 的速度远离平面镜运动 4 s,他的像到平面镜的距离为\_\_\_\_\_m,像的大小将\_\_\_\_\_ (填“变大”“变小”或“不变”).

15. 平静的湖面上能够映出天空中飞翔的小鸟儿. 人站在湖边能看见水中的鱼儿与鸟儿在一起嬉戏. 看见水中的“鱼”是光的\_\_\_\_\_现象,看见水中的“鸟”是光的\_\_\_\_\_现象;找到一个圆柱形的玻璃瓶,里面装满水,把一支铅笔水平地放在玻璃瓶的一侧,透过玻璃瓶,可以看到那支铅笔的形状\_\_\_\_\_ (填“不变”或“变化”);把铅笔由靠近玻璃瓶的位置向远处慢慢的移动时,透过玻璃瓶会看到铅笔尖会逐渐\_\_\_\_\_ (填“变长”或“变短”),到某一位置以后,铅笔尖的方向\_\_\_\_\_.

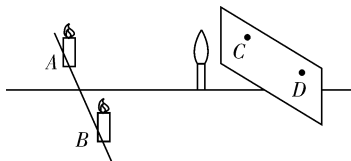
16. 如图所示,一束光在空气和玻璃两种介质的界面上同时发生反射和折射(图中入射光线、反射光线和折射光线的方向均未标出),其中折射光线是\_\_\_\_\_ (用字母表示),反射角等于\_\_\_\_\_°.



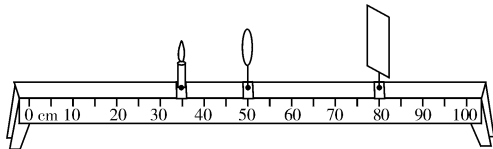
17. 根据调查表明:目前我国中学生近视发生率约为 55.22%,如图所示,\_\_\_\_\_ (填“A”或“B”)图表示近视眼折光系统的光路示意图,矫正近视眼应配戴\_\_\_\_\_ (填“凸”或“凹”)透镜制成的眼镜片.



18. 在探究凸透镜成像规律的实验中,当两支点燃的蜡烛、凸透镜和光屏分别置于如图所示的位置时,光屏上 C、D 两处会得到清晰\_\_\_\_\_ (填“缩小”“等大”或“放大”)的烛焰的像,生活中的光学器件\_\_\_\_\_ 就是利用这一成像规律工作的.

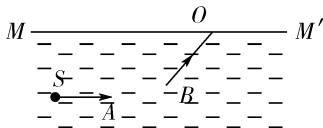


- 用一厚纸板挡住 A 处的烛焰,在光屏上\_\_\_\_\_ (填“C”或“D”)处仍能得到一个清晰的像.
19. 小明做“探究凸透镜成像规律”的实验,所用凸透镜焦距为 10 cm. 实验过程中,如图所示,光屏上可得一个清晰的像,这个像是\_\_\_\_\_ (填“倒立”或“正立”),\_\_\_\_\_ (填“放大”“等大”或“缩小”)的实像. 生活中\_\_\_\_\_ 就是利用这个原理制成的. 图中若固定凸透镜,将蜡烛移到 30 cm 刻线处,再向\_\_\_\_\_ (填“左”或“右”)移动光屏到适当位置,又可在屏上得到一个清晰的像.

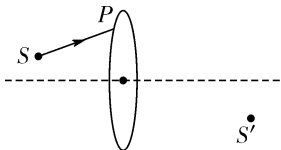


### 三、作图题(每题 6 分,共 12 分)

20. 如图所示,MM' 为空气与水的界面,设水下装有一盏电灯 S,射出的一条光线 SA,经平面镜反射后沿 BO 方向射到界面上的 O 点,再从 O 点射出水面. 请在图中画出平面镜的准确位置和光线射出水面后在空气中传播的大致方向.



21. 如图所示,S 是发光点,S' 是 S 通过凸透镜所成的像.(1)画出入射光线 SP 的折射光线,(2)在图中画出凸透镜的焦点.



### 四、实验探究题(22 题 5 分,23 题 6 分,24 题 9 分,25 题 10 分,共 30 分)

22. 课堂上,老师用一套科学器材进行“研究光的反射定律”的实验演示,得出了正确的结论.

- (1)根据光的反射定律,如果入射角为  $20^\circ$ ,则反射角的大小是\_\_\_\_\_.
- (2)课后,某同学利用同一套实验器材,选择入射角分别为  $15^\circ$ 、 $30^\circ$ 、 $45^\circ$  的三条光线进行实验,结果得到了不同的数据,如图所示. 经检查,三次试验中各角度的测量值都是准确

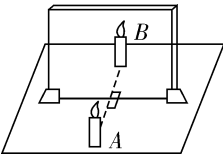
的,但总结的规律却与反射定律相违背.你认为其中的原因应该是\_\_\_\_\_.

实验次数	入射角	反射角
1	15°	75°
2	30°	60°
3	45°	45°

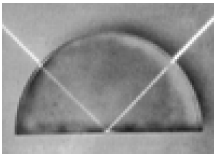
23. 如图是小刚同学探究平面镜成像的装置. 在竖立的玻璃板前面 A 处放一支点燃的蜡烛, 可以看到玻璃板后面 B 处出现蜡烛的像.

(1) 小刚拿一支大小和点燃蜡烛相同的蜡烛在玻璃板后面移动, 当移动到 B 处时, 可以看到它跟像完全重合. 这里应用了\_\_\_\_\_ (填“等效替代法”或“控制变量法”) 的物理方法.

(2) 小刚还发现: 用光屏去承接蜡烛在 B 点的像, 像怎么也无法成在光屏上, 这一实验说明平面镜所成的像是\_\_\_\_\_ 像 (填“实”或“虚”).



24. 小林在探究光的折射规律时发现: 当光由空气沿半圆玻璃砖边缘垂直射入圆心处发生反射和折射时, 不断加大入射角会发生折射光消失而反射光却变得更亮的情况, 如图所示, 老师告诉他这是光的全反射现象. 课后, 小林查到光从玻璃射向空气时的一些数据如下表:



入射角	0°	10°	20°	30°	40°	41.2°	41.8°	42°
折射角	0°	15.2°	30.9°	48.6°	74.6°	81°	90°	/
反射能量	5%	7%	26%	43%	77%	84%	100%	100%

表中数据说明:

(1) 光从玻璃斜射向空气时, 折射角、反射能量随着入射角的增大而\_\_\_\_\_, 当入射角达到\_\_\_\_\_°时, 反射能量达到 100%, 就发生了全反射现象.

(2) 根据光路可逆原理, 当光从空气斜射向玻璃时, 折射角\_\_\_\_\_入射角 (填“大于”“等于”或“小于”).

25. 在探究“凸透镜成像规律”的实验中, 小欣记录的部分实验数据如下表:

焦距	次数	物距 u/cm	像距 v/cm	像的性质		
				虚实	大小	倒正
f=10 cm	1	45	13	实像	a	
	2	30	15			
	3	18	22	实像		b
	4	16	24			

(1) 表格中有几项内容漏写了, 请你帮助填补: a \_\_\_\_\_; b \_\_\_\_\_.

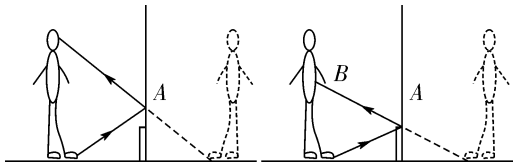
(2) 实验过程中小欣观察到第 2 次所成的像\_\_\_\_\_ (填“大于”“等于”或“小于”) 第 1 次所成的像.

(3) 当把蜡烛调到距离透镜 8 cm 的位置时, 小欣发现无论移动光屏, 光屏上始终得不到像. 为了观察到这时所成的像, 眼睛和蜡烛应该在凸透镜的\_\_\_\_\_ (填“同”或“异”) 侧, 此时凸透镜所成的像是\_\_\_\_\_ (填“实像”或“虚像”).

## 专题整合复习卷(一)

1. B    2. B  
3. D

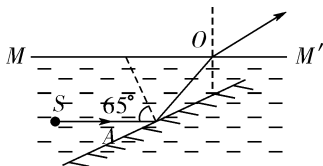
提示:所谓要在镜子中看到新鞋子的像就是要求鞋子发出的光线经试鞋镜反射后能进入小明的眼睛. 如图所示,要让鞋子发出的光线进入小明的眼睛,试鞋镜的最高点至少在 A 处;很明显镜子不够高,所以小明看不到鞋子的像. 若要看到鞋子,小明必须弯腰或下蹲到 B 位置处. 故选 D. 小明若用其他三种方法,我们均可用作图的方式来原因,他是看不到鞋子像的.



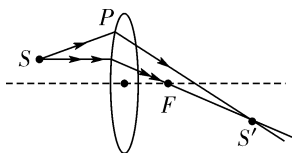
4. D    5. A  
6. A

提示:两条光线经过透镜后,相对原来的入射光线都是向主光轴会聚的,所以一定是凸透镜.利用特殊光线的方法,平行于主光轴的光线经过凸透镜后,折射光线会经过凸透镜另一侧的焦点,这个点一定在  $P$  和  $Q$  之间.所以  $OP$  小于焦距.

7. C   8. C   9. B   10. C   11. A   12. B  
 13. 光的直线传播   光的反射   漫反射  
 14. 2   3   不变  
 15. 折射   反射   变化   变长   改变  
 16.  $OG$     $30^\circ$   
 17. B   凹  
 18. 缩小   照相机   C  
 19. 倒立   放大   放映机(或投影仪)   左  
 20. 如图所示



21. 如图所示



提示:光线  $SP$  经过凸透镜折射后的折射光线一定要经过  $S'$  点,利用凸透镜的特殊光线来确定焦点的位置,从  $S$  点画出一条平行于主光轴的光线,这条光线经过凸透镜后,折射光线仍要经过  $S'$  点,这样折射光线要与主光轴有一个交点,这个交点,就是凸透镜的焦点.

22. (1)  $20^\circ$    (2) 将反射光线与反射面(或镜面)的夹角作为反射角(填“反射角判断错误可得分”;只表达出“反射角测量错误”的不得分)  
 23. 等效替代法   虚  
 24. (1) 增大(或增加)   41.8   (2) 小于  
 25. (1) a. 缩小   b. 倒立   (2) 大于   (3) 异   虚像