



# 第四章 综合达标训练卷

.....在光的世界里.....



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. 右图的手影表演的光学原理是( )。

- A. 光的反射                      B. 光的折射  
C. 平面镜成像                  D. 光在同一物质中沿直线传播



2. 温州市楠溪江风景如画,水中的倒影与岸边景物相映成辉。形成倒影的原因是( )。

- A. 光的直线传播              B. 光的折射                  C. 平面镜成像              D. 凸透镜成像

3. 关于光的反射,下列说法正确的是( )。

- A. 当入射光线与反射面的夹角为  $20^\circ$  时,反射角也为  $20^\circ$   
B. 入射光线靠近法线时,反射光线也靠近法线  
C. 入射角增大  $5^\circ$  时,反射光线与入射光线的夹角也增大  $5^\circ$   
D. 镜面反射遵守光的反射定律,漫反射不遵守光的反射定律

4. 下列与光有关的说法正确的是( )。

- A. 光发生漫反射时,不遵守光的反射定律      B. 光从空气射入水中,传播速度不变  
C. 月食是因为光的反射而形成的              D. 凸透镜对光有会聚作用

5. 下列关于光现象的说法中正确的是( )。

- A. 光的传播速度是  $3 \times 10^8$  m/s  
B. 光总是沿直线传播的  
C. 物体在平面镜中所成的像与物体关于镜面对称  
D. 能从不同方向看清物体是因为发生了镜面反射

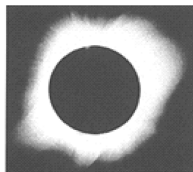
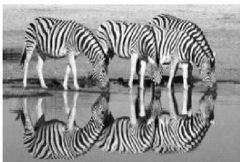
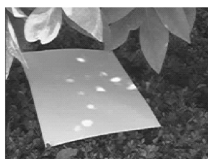
6. 小刚同学站在竖直放置的平面镜前 5 m 处,沿着垂直于平面镜的方向前进了 2 m,此时他在镜中的像与他本人的距离为( )。

- A. 2 m                      B. 3 m                      C. 5 m                      D. 6 m

7. 在清澈的湖面上空,小燕子正在向下俯冲捕食,在小燕子向下俯冲的过程中,关于燕子在湖水中的像的虚实、燕子和像之间的距离的变化,下列说法中正确的是( )。

- A. 实像、距离变小              B. 实像、距离变大              C. 虚像、距离变大              D. 虚像、距离变小

8. 如图的四种情景,属于光的折射现象的是( )。



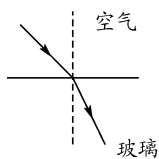
A. 树荫下形成圆形光斑

B. 斑马倒影

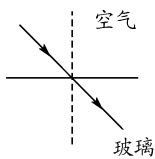
C. 水面“折”枝

D. 日全食

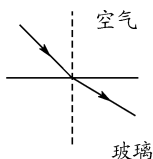
9. 如图所示,正确表示了光从空气进入玻璃中的光路图是( ).



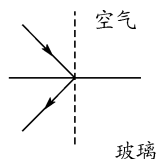
A



B



C

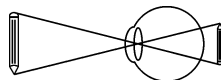


D

10. 一物体沿凸透镜的主光轴移动,当物距为 30 厘米时,在凸透镜另一侧的光屏上得到一个放大的实像,当物体移至物距为 15 厘米时,它的像一定是( ).

- A. 放大的实像      B. 缩小的实像      C. 放大的虚像      D. 缩小的虚像

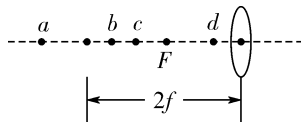
11. 常见的视力缺陷有近视和远视. 如图所示是一位视力缺陷人员的眼球成像示意图,他的视力缺陷类型及矫正视力需要配戴的透镜种类是( ).



- A. 远视眼,凸透镜      B. 远视眼,凹透镜  
C. 近视眼,凸透镜      D. 近视眼,凹透镜

12. 小光在探究凸透镜成像规律时,保持凸透镜的位置不变,先后把蜡烛放在  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$  四点并分别调整光屏的位置,如图所示,探究后他总结出下列说法. 其中正确的是( ).

- A. 照相机是利用蜡烛放在  $a$  点的成像特点制成的  
B. 放大镜是利用蜡烛放在  $b$  点的成像特点制成的  
C. 幻灯机是利用蜡烛放在  $d$  点的成像特点制成的  
D. 蜡烛放在  $b$  点成的像比它放在  $c$  点成的像大

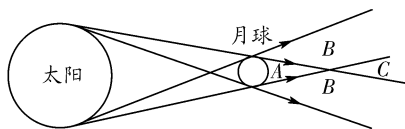


## 二、填空题(每空 1 分,共 15 分)

13. 2009 年 7 月 22 日我国长江流域发生了本世纪以来最大规模的一次日全食,图甲是某校同学用一盆墨水观察到的日食奇观,产生日食的原因是光沿 \_\_\_\_\_ 传播,当我们位于乙图中的 \_\_\_\_\_ 区域时,就能看到日全食现象.



甲



乙

14. 一束光射到平面镜上,光线与平面镜的夹角为  $55^\circ$ ,此时反射角为 \_\_\_\_\_. 我们能从教室的不同方向看到黑板上的粉笔字,是因为光发生 \_\_\_\_\_ 反射的缘故.

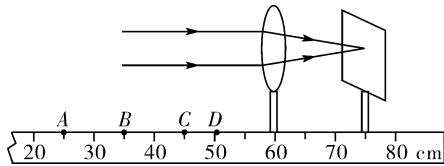
15. 池中水的深度是 2 m,月球到地球的距离为  $3.8 \times 10^5$  km,月球在池中的像到水面的距离是 \_\_\_\_\_,水中的月亮是 \_\_\_\_\_ 像(填“实”或“虚”).

16. 一束光从空气中射向某一透明介质时发生反射和折射现象,入射光与分界面的夹角为  $30^\circ$ ,若折射光线和反射光线垂直,则反射光线与入射光线的夹角为 \_\_\_\_\_ 度,折射角为 \_\_\_\_\_ 度.

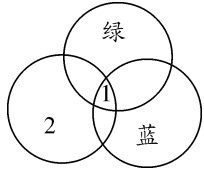
17. 凸透镜对光有 \_\_\_\_\_ 作用;把一个焦距是 3 cm 的凸透镜当放大镜使用时,物体到透镜的距离应 \_\_\_\_\_ (填“大于”“小于”或“等于”)3 cm.

18. 在“观察凸透镜成像”的实验中,让一束平行光经过凸透镜,在光屏上得到一个最小、最亮的光斑(如图所示),测得凸透镜的焦距是 \_\_\_\_\_. 将物体放在 \_\_\_\_\_ (填“A”“B”“C”或

“D”),移动光屏可在光屏上得到一个放大的像。

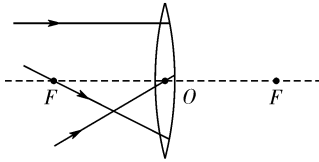


19. 雨过天晴,我们有时会看到一条美丽的弧状光带悬挂在天空,这就是我们所说的彩虹,这是一种 \_\_\_\_\_ 现象;如图所示为光的三原色示意图,图中区域 1 应为 \_\_\_\_\_ 色,区域 2 应为 \_\_\_\_\_ 色。

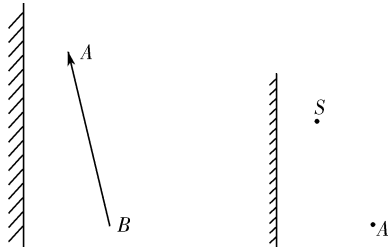


### 三、作图题(20、21 题各 4 分,22 小题 5 分,共 13 分)

20. 如图所示, $F$ 、 $O$  分别为凸透镜的焦点和光心,请在图中分别画出 3 条入射光线经过凸透镜后的折射光线。



21. 根据平面镜成像的特点,如左下图所示,作出物体  $AB$  在平面镜中所成的像。



22. 如右上图所示,平面镜前有一点光源  $S$ ,  $S$  发出的一束光线被平面镜反射后经过  $A$  点,请作出该光线的光路图。

### 四、实验探究题(23 题 12 分,24、25、26 题各 8 分,共 36 分)

23. 下图是探究平面镜成像的实验装置,关于这个实验:

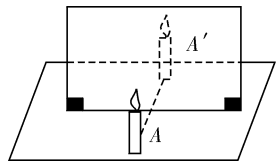
(1)应选择 \_\_\_\_\_ 来研究平面镜成像特点(填“平面镜”或“平板玻璃”);

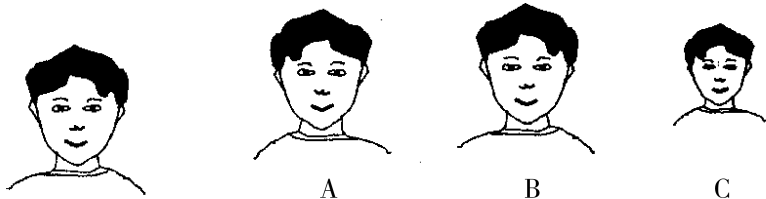
(2)观察像时,会发现两个几乎重叠的像,这是 \_\_\_\_\_ 造成的;

(3)如果在像  $A'$  的位置放一个光屏,在光屏上 \_\_\_\_\_ 承接到像  $A'$  (填“能”或“不能”),说明平面镜成的像是 \_\_\_\_\_ 像;

(4)如果将蜡烛向靠近镜面的方向移动,那么像的大小将 \_\_\_\_\_ (填“变大”“变小”或“不变”);

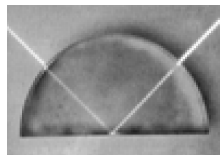
(5)左下图是小军本人,他在进行实验时,从镜中也观察到了自己的像。那么他在镜中看到自己的像应是右下图中的 \_\_\_\_\_ (填序号)。





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°
折射点	0°					81°	90°	/
反射能量	5%	7%	26%	43%	77%	84%	100%	100%



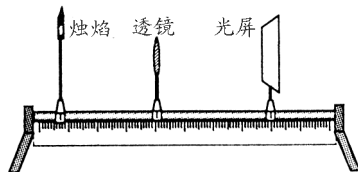
表中数据说明:

- (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. 小明用蜡烛、凸透镜和光屏做“探究凸透镜成像的规律”实验(如图):

- (1)要使烛焰的像能成在光屏的中央,应将蜡烛向\_\_\_\_\_ (填“上”或“下”)调整.

- (2)烛焰放在距凸透镜20 cm处,移动光屏至某位置,在光屏上得到一个等大清晰的像,则凸透镜的焦距是\_\_\_\_\_ cm.

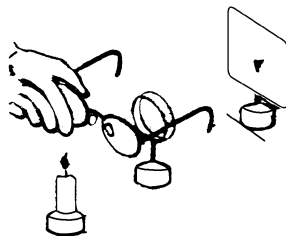
- (3)使烛焰向右移动2 cm,此时应该将光屏向\_\_\_\_\_ (填“左”或“右”)移至另一位置,才能得到一个倒立、\_\_\_\_\_ (填“放大”“缩小”或“等大”)的清晰实像.



26. 某同学探究“视力的矫正”原理,如图所示.他实验观察到如下现象:

- ①将眼镜甲放在蜡烛与凸透镜之间,光屏上原来清晰的像变得模糊;只将光屏远离透镜移动时,又能在光屏上看到烛焰清晰的像.

- ②将另一只眼镜乙放在蜡烛与凸透镜之间,光屏上原来清晰的像也变得模糊了,只将光屏靠近透镜移动时,又可以在光屏上看到烛焰清晰的像.



- (1)分析实验现象可知:甲乙两个眼镜中,\_\_\_\_\_是凸透镜, \_\_\_\_\_是凹透镜.

- (2)在实验现象①和②中,属于近视眼矫正原理的是\_\_\_\_\_,属于远视眼矫正原理的是\_\_\_\_\_.(填写实验现象序号)

## 第四章 综合达标训练卷

1. D 2. C 3. B 4. D 5. C 6. D 7. D

8. C 9. A 10. C 11. A 12. A

13. 直线 A

14.  $35^\circ$  漫

15.  $3.8 \times 10^5$  km 虚

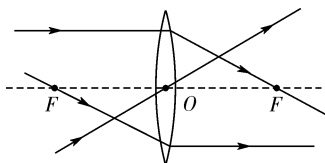
16. 120 30

17. 会聚 小于

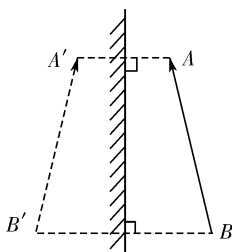
18. 15 cm B

19. 色散 白 红

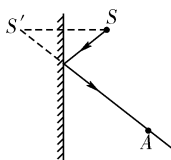
20.



21.



22.



23. (1)平板玻璃 (2)玻璃太厚 (3)不能 虚  
(4)不变 (5)A

24. (1)增大(或增加) 41.8 (2)小于

25. (1)下 (2)10 (3)右 放大

26. (1)乙 甲 (2)① ②