



## 二 光的反射

### 主攻关键词

1. 记忆光的反射定律.
2. 会画反射光路图.
3. 区别镜面反射和漫反射.



### 课前自主梳理

开心预习梳理,轻松搞定基础。

1. 我们能够看到不发光的物体,是因为物体\_\_\_\_\_的光进入了我们的眼睛.
2. 在反射现象中,反射角\_\_\_\_\_入射角(填“大于”“小于”或“等于”).
3. 入射光线与平面镜的夹角为  $60^\circ$ ,则反射角为\_\_\_\_\_ ;若入射角增大  $10^\circ$ ,反射角将增大\_\_\_\_\_.



### 课堂合作研习

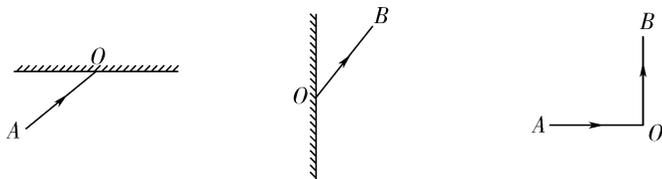
重难疑点,一网打尽。

4. 我们在家学习或工作用的台灯上有一个灯罩,其作用是利用光的\_\_\_\_\_定律将光线尽量集中到需要照射的地方,因此灯罩内表面应尽量\_\_\_\_\_.
5. 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. 晚上学习时用护眼台灯
  - C. 城市建筑大面积安装玻璃幕墙
  - D. 用塑料薄膜建造温室大棚
6. 一束与镜面成  $40^\circ$ 角的光线射到平面镜上,则入射角是\_\_\_\_\_,反射光线与入射光线的夹角是\_\_\_\_\_.
7. 位于我市市中心的镜湖以环种杨柳而景胜一方,湖畔垂柳成荫,水面倒影如镜.从物理学的角度看,“垂柳成荫”是由于光的\_\_\_\_\_形成的,“倒影如镜”是由光的\_\_\_\_\_所形成的岸边柳树的\_\_\_\_\_ (填“实像”或“虚像”).
8. 关于镜面反射与漫反射,下列说法中正确的是( ).
  - A. 镜面反射遵守光的反射定律,漫反射不遵守光的反射定律
  - B. 镜面反射和漫反射都遵守光的反射定律
  - C. 镜面反射不遵守光的反射定律,漫反射遵守光的反射定律
  - D. 镜面反射和漫反射都不遵守光的反射定律
9. 一束光线与反射面的夹角逐渐增大时,则( ).
  - A. 入射角逐渐减小,反射角逐渐增大
  - B. 入射光线与反射光线的夹角逐渐增大
  - C. 反射光线与法线的夹角逐渐增大
  - D. 反射光线、入射光线与法线的夹角逐渐减小,但反射角始终等于入射角

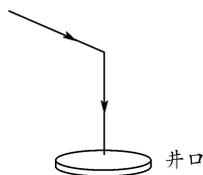




10. 如果你从一块小平面镜中看到了另一位同学的眼睛,那么无论这个平面镜多么小,你的同学也一定能从平面镜中看到你的眼睛,这说明了光路的\_\_\_\_\_性.
11. 雨过天晴的夜晚,为了不踩到地上的积水,下面判断中正确的是( ).
- 迎着月光走,地上暗处是水;背着月光走,地上亮处是水
  - 迎着月光走,地上亮处是水;背着月光走,地上暗处是水
  - 迎着月光走或背着月光走,都应是地上发亮处是水
  - 迎着月光走或背着月光走,都应是地上暗处是水
12. 如图所示,某台灯有一个灯罩,它的内表面做得很光滑,其作用是将光尽量集中到需要照射的地方,它运用到的物理知识有( ).
- 光的反射且反射角等于入射角
  - 光的反射且反射角大于入射角
  - 光的反射且反射角小于入射角
  - 光的反射且光路是不可逆的
13. 根据下图所给出的条件,分别画出反射光线、入射光线,平面镜的位置.



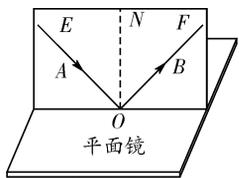
14. 如图所示,考古人员需要对一口古井进行清理,为了解决照明问题,请你帮他们把太阳光反射到井里,并能垂直照亮井底.



### 课后拓展探究

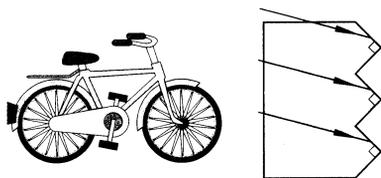
源于教材,宽于教材,举一反三显身手。

15. 阳光下,微风吹拂的河面,波光粼粼,这里蕴含着光的\_\_\_\_\_现象.
16. 如图是研究光的反射定律的实验装置,为了研究反射角与入射角之间的关系,实验时应进行的操作是( ).
- 沿  $ON$  前后转动板  $E$
  - 沿  $ON$  前后转动板  $F$
  - 改变光线  $OB$  与  $ON$  的夹角
  - 改变光线  $AO$  与  $ON$  的夹角
17. 在“探究光的反射规律”的实验中,第一步需要改变\_\_\_\_\_的方向,观察反射光线方向怎样改变,用量角器量出两侧的角.得出的结论是\_\_\_\_\_;第二步需把纸板的半面向前或向后折,看能否看到\_\_\_\_\_,从而得出的结论是\_\_\_\_\_.他想使反射光线跟入射光线成直角,入射角应当是\_\_\_\_\_.若使入射光线逐渐靠近法线,则反射光线将\_\_\_\_\_.

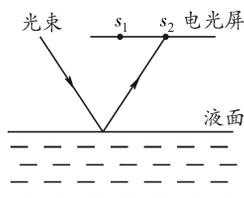




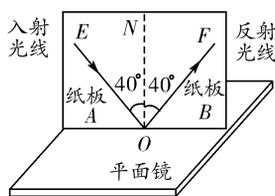
18. 一条光线入射到平面镜,与镜面的夹角是  $15^\circ$ ,则反射角是 \_\_\_\_\_ 度. 如果入射光线方向不变,使平面镜顺时针转动  $15^\circ$ ,反射光线和入射光线的夹角是 \_\_\_\_\_ 度.
19. 要使人能看到物体,必须( ).
- 物体本身能发光
  - 只有在阳光下才能看见物体
  - 物体发出的光或反射的光进入到人的眼睛
  - 物体和眼睛需要在一条直线上
20. 自行车是一种便捷的交通工具,它包含了许多物理知识. 例如,自行车尾灯就包含了光学知识. 它本身不发光,但在夜晚,当有汽车灯光照射到尾灯上时,就会发生反射,以引起司机注意. 尾灯的结构如图所示,请在图中画出反射光线,并说明反射光线有什么特点.



21. 有一台光电控制液面高度的仪器,它通过光束射在液面上的反射光线打到电光屏(能将光信号转化为电信号进行处理)上来显示液面的高度,然后通过装置调节液面的高度. 如图所示的光路图,电光屏上的光点由  $s_1$  移到  $s_2$  时,表示液面的高度( )了.



- 上升
  - 下降
  - 不变
  - 不确定
22. 为了探究光反射的规律,小李进行如图所示的实验.



实验次数	入射角	反射角
1	$15^\circ$	$75^\circ$
2	$30^\circ$	$60^\circ$
3	$45^\circ$	$45^\circ$

(1) 小李想探究反射光线与入射光线是否在同一平面内,他将如何操作?

(2) 如果让光线逆着  $OF$  的方向射向镜面,会发现反射光线沿着  $OF$  方向射出,这表明:



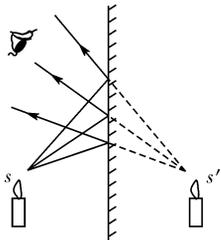
- (3) 课后,某同学利用同一套实验器材,选择入射角分别为  $15^\circ$ 、 $30^\circ$ 、 $45^\circ$  的三条光线进行实验,结果得到了不同的数据,如图所示.经检查,三次试验中各角度的测量值都是准确的,但总结的规律却与反射定律相违背.你认为其中的原因应该是什么?



### 中考动态链接

瞧,中考曾经这么考!

23. (2011·云南昭通)一束光从水中斜射入空气时,如果反射光线恰好与入射光线垂直,则反射角 \_\_\_\_\_  $45^\circ$ ;如果反射光线恰好与折射光线垂直,那么反射角 \_\_\_\_\_  $45^\circ$  (填“=”“>”或“<”).
24. (2011·山东潍坊)下列关于“影”的形成,属于光的反射现象的是( ).
- 在阳光照射下,大树底下出现的“阴影”
  - 皮影戏中的“手影”
  - 立竿见“影”
  - 岸边树木在河水中的“倒影”
25. (2011·广西桂林)如图所示,进入人眼睛的光线是由( ).
- 平面镜发出的
  - 像  $s'$  发出的
  - 平面镜反射的
  - 人的眼睛发出的



## 二 光的反射

1. 反射    2. 等于    3.  $30^\circ$      $10^\circ$

4. 反射    白亮光滑

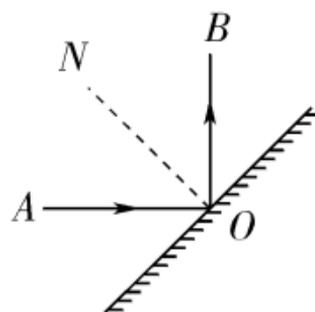
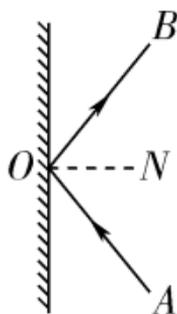
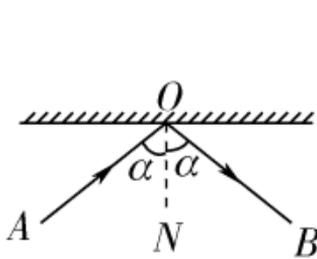
5. C    6.  $50^\circ$      $100^\circ$

7. 直线传播    反射    虚像

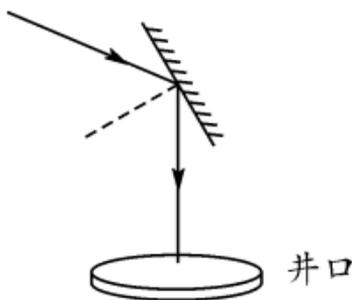
8. B    9. D

10. 可逆    11. B    12. A

13. 如图所示



14.

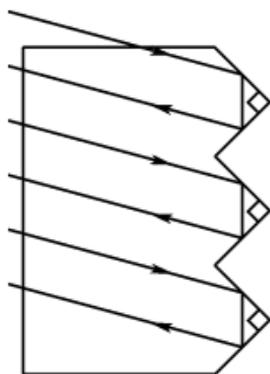


15. 反射    16. D

17. 入射光线    反射角等于入射角    反射光线    入射光线和反射光线在同一平面上     $45^\circ$     也靠近法线

18. 75    120    19. C

20.



说明反射光与入射光平行

21. A

22. (1) 将纸板  $B$  向前(后)折, 观察在纸板  $B$  上是否有反射光线

(2) 在反射现象中, 光路是可逆的

(3) 将反射光线与反射面(或镜面)的夹角作为反射角

23.  $=$   $<$  24. D 25. C