

第 4 节 光的折射





要点识记

1. 光的折射:光从一种介质斜射入另一种介质时, _____ 发生偏折的现象叫光的折射。
2. 光的折射规律:①折射光线、入射光线和法线在 _____;②折射光线和入射光线分居在 _____ 的两侧;③当光从空气斜射入水中或其他介质中时,折射角 _____ 入射角。当光从水或其他介质斜射入空气中时,折射角 _____ 入射角;④光从一种介质垂直射入另一种介质时,光的传播方向 _____;⑤在折射现象中,光路是 _____。
3. 生活中的折射现象:①池水看起来比实际的 _____;②筷子在水中的“ _____ ”现象;③海市蜃楼;④有经验的渔民都知道,只有瞄准鱼的 _____ 才能叉到鱼。



课堂训练

知识点 1 光的折射

1. (福建省中考)图中的四种现象中,由于光的折射形成的是 ()



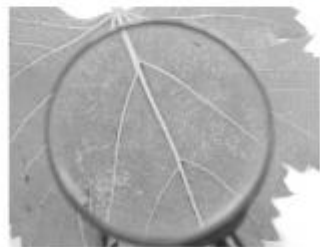
A. 水中荷花的倒影



B. 屏幕上的手影



C. 观后视镜中汽车的像



D. 放大镜下树叶的像

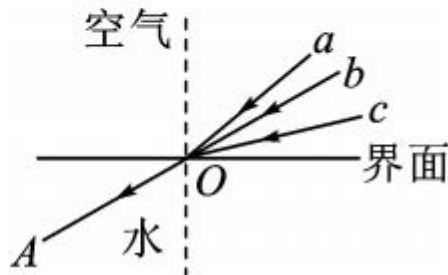
2. 如图所示, a 、 b 、 c 是从空气射向水中的三条光线, OA 是其中一条折射光线,则 OA 的入射光线是 ()

A. 光线 a

B. 光线 b

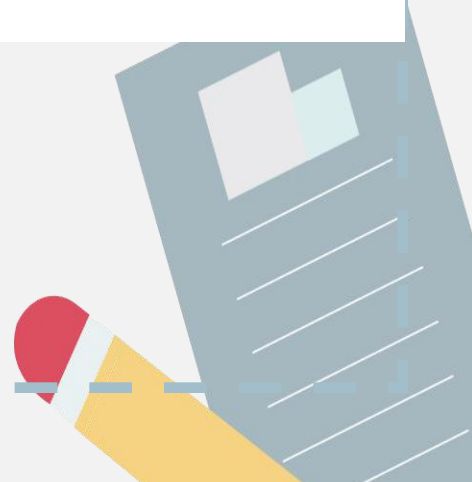
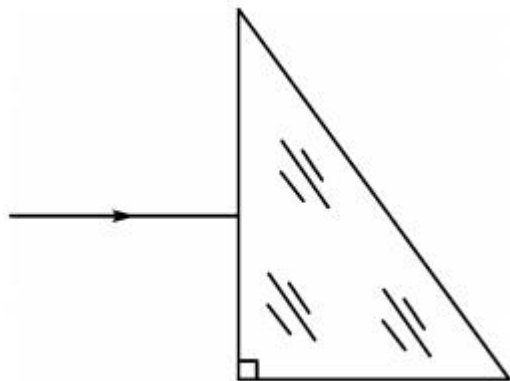
C. 光线 c

D. 无法判断





3. 空气中有一束光垂直射向直角形玻璃砖, 如图所示, 请作出这束光线射入玻璃砖后并从斜边射出的大致方向。

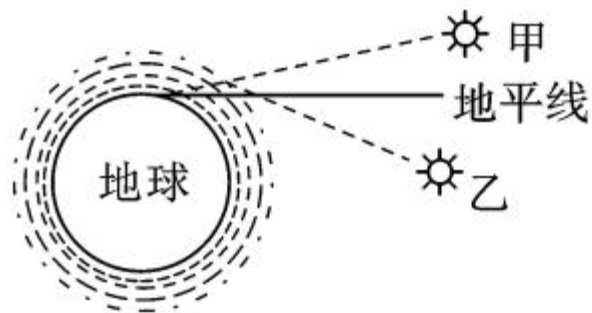


知识点 2 生活中的折射现象

4. (玉林市中考)如图所示,渔夫叉鱼时,应瞄准哪个方向才能叉到鱼 ()
- A. 看到的鱼的前方 B. 看到的鱼的上方
- C. 看到的鱼的方向 D. 看到的鱼的下方



第 4 题图



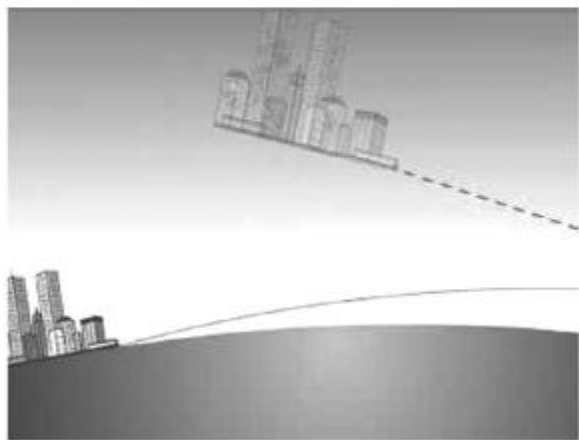
第 5 题图

5. (枣庄市中考)诗句“大漠孤烟直,长河落日圆”给我们展现了一幅美丽的画卷。其实诗人观察到的落日并非太阳的实际位置(如图所示),而是太阳光经过不均匀的大气层发生了_____所成的像,太阳实际在图中_____ (选填“甲”或“乙”)的位置。



课后作业

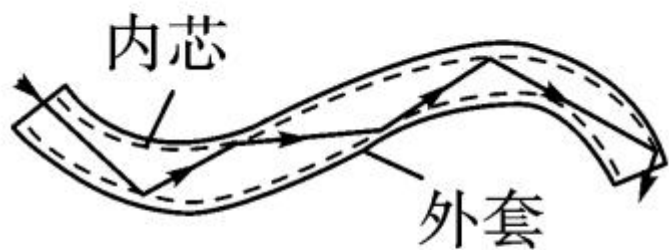
6. 如图所示的几个光学现象和应用,属于光的折射现象的是 ()



A.海市蜃楼现象



B.平静的水面映出建筑“倒影”

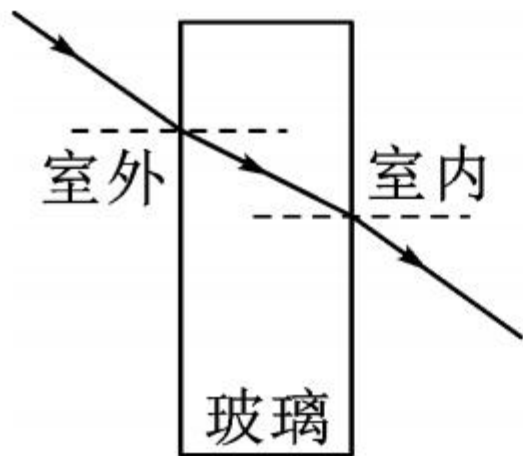


C. 激光在光导纤维
中传播

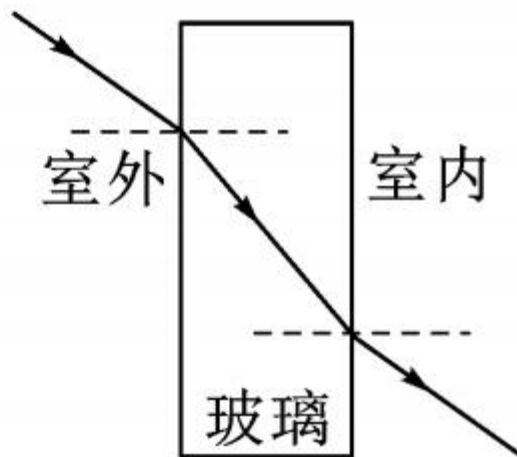


D. 在墙上映出手
的影子

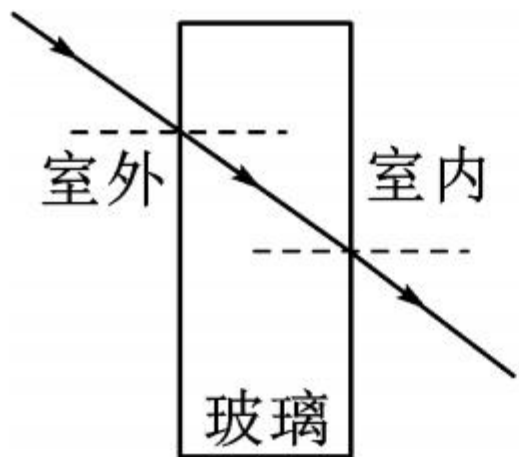
7. (株洲市中考)能正确表示光从室外透过窗户玻璃进入室内传播的光路图是 ()



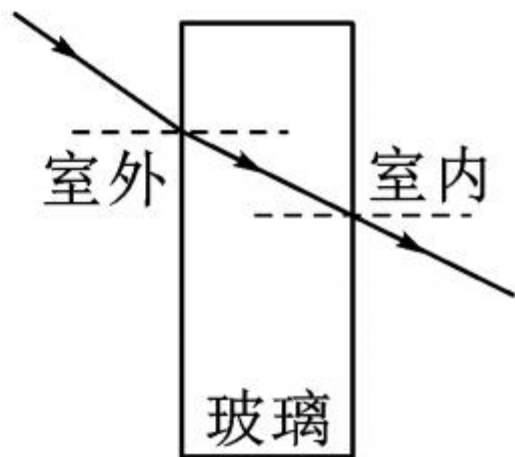
A



B



C



D

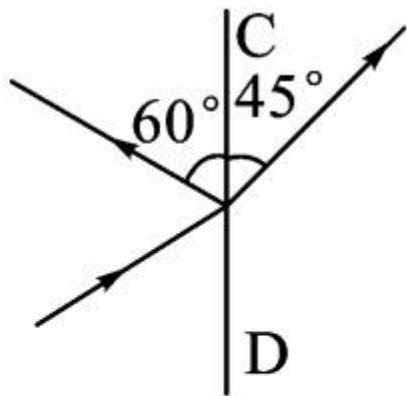
8. 如图所示,光在玻璃和空气的界面 CD 同时发生了反射和折射,以下说法正确的是 ()

A. 入射角为 60° ,界面右侧是空气

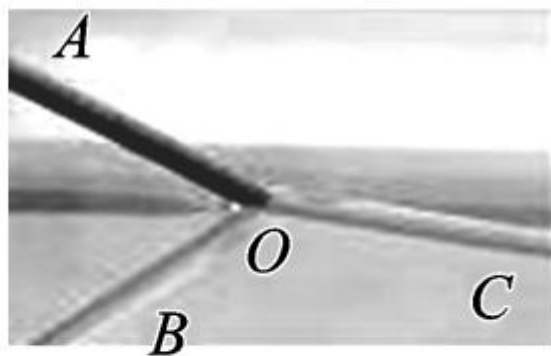
B. 折射角为 45° ,界面右侧是玻璃

C. 入射角为 30° ,界面左侧是空气

D. 折射角为 45° ,界面左侧是玻璃



9. 如图所示, 是一根粗细均匀的直树枝 OA 斜插在水中的一张照片, 下列分析正确的是 ()



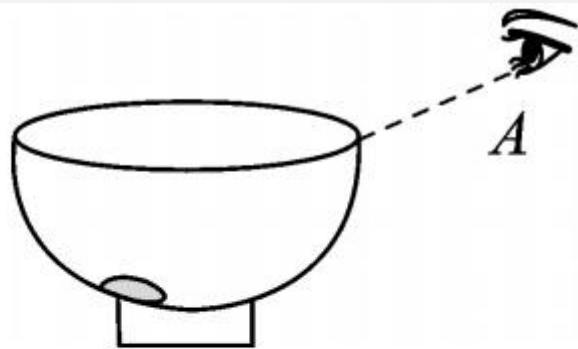
A. OB 、 OC 都是光的折射形成的像

B. OB 、 OC 都是光的反射形成的像

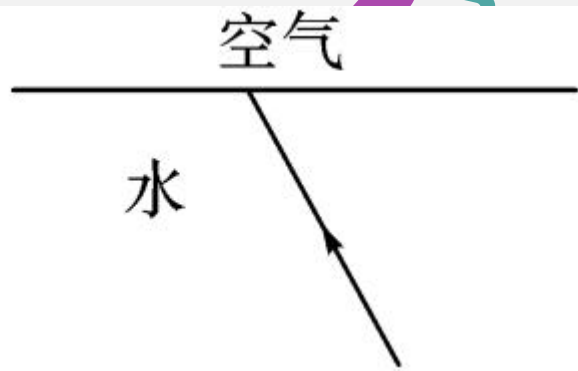
C. OB 、 OC 都是实像, OC 与物体等大

D. OB 、 OC 都是虚像, OB 与物体等大

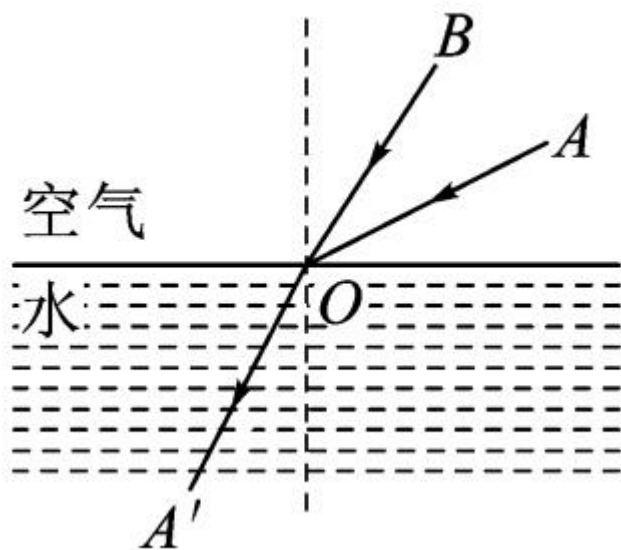
10. (南京市中考) 如图所示, 小明将一枚硬币放在碗底, 眼睛在 A 处恰好看不到它。沿碗壁缓缓向碗中加水, 小明在 A 处又能看到“硬币”, 这是因为光从 _____ 中斜射入 _____ 中时发生了 _____ 现象。



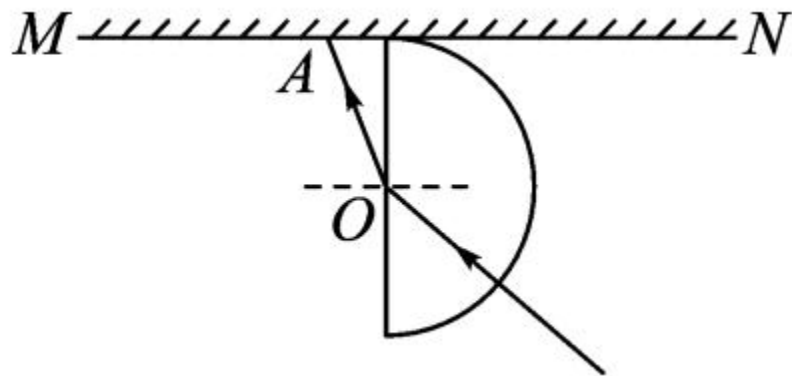
11. 如图所示,清澈平整水面下的“射灯”射出一束光从水中斜射到水与空气的界面时将发生反射和折射,若入射光线与界面成 53° 角,反射光线与折射光线夹角为 100° ,则反射角大小为 _____,折射角大小为 _____。



12. 如图所示, OA' 是入射光线 AO 的折射光线, 请在图中画出入射光线 BO 的反射光线和该入射光线在水中的折射光线的大致方向。

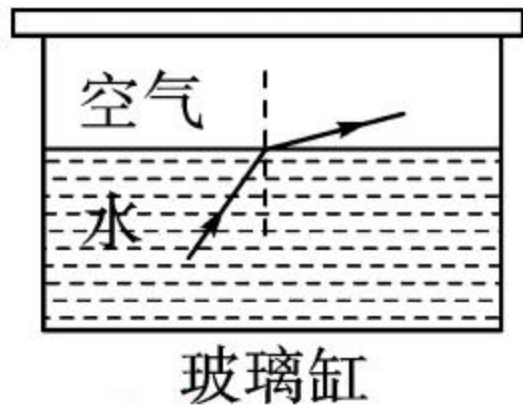


13. (咸宁市中专)用激光器发出一束光,射入半圆形玻璃砖的圆心 O , 结果在水平屏幕 MN 上出现两个光斑, 其中一个光斑在 A 点, 如图。请在图中画出光路确定另一光斑 B 点的位置。



14. 小宇利用如图所示装置将一束红光斜射到空气中,用来探究“光的折射规律”。

(1) 为了更清晰地观察水中的光路,可以采用_____的方法,实验中,_____ (选填“能”或“不能”)看见反射光。



(2) 实验中测得数据如表所示, 分析表格中的数据, 可知折射角 _____ (选填“大于”“小于”或“等于”) 入射角, 根据表格中的数据, 请再写出一条关于折射的规律: _____

水中的角	0°	22°	32°	40°
空气中的角	0°	30°	45°	60°

能力拓展

15. 如图所示,一束激光沿 _____ 射到空水槽底部 O 点,形成一个光斑。向水槽中注入适量水后,水槽底部光斑移动到 O 点的 _____ (选填“左”或“右”)侧,继续沿水槽壁缓慢注水,在此过程中,折射角 _____ (选填“增大”“不变”或“减小”)。

