

【好题汇编】2024 年中考物理真题分类汇编（全国通用）

模块一 声光力热电磁知识真题

专题 02 光现象



基础把关

考向一：光的直线传播

1. (2024 广西) 关于光的传播, 下列说法正确的是 ()

- A. 光不能在真空中传播
- B. 光比声音传播速度慢
- C. 光在水中的传播速度是 $3 \times 10^8 \text{m/s}$
- D. 光在同种均匀介质中沿直线传播

【答案】D

【解析】A. 光的传播不需要介质, 可以在真空中传播, 故 A 错误;

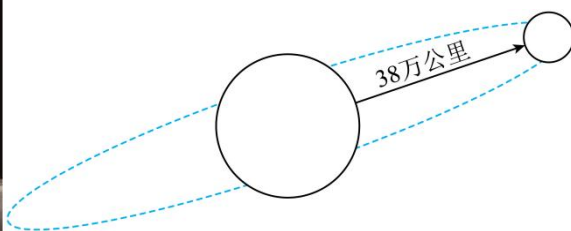
B. 光在空气中的传播速度约为 $3 \times 10^8 \text{m/s}$, 声音在空气中的传播速度约为 340m/s , 故 B 错误;

C. 光在真空的传播速度约为 $3 \times 10^8 \text{m/s}$, 在水中的传播速度小于在真空的传播速度, 约为真空中传播速度的 $\frac{3}{4}$, 故 C 错误;

D. 由光的传播规律可知, 光在同种均匀介质中沿直线传播, 故 D 正确。

故选 D。

2. (2024 青海省) 月球是地球唯一的天然卫星。1970 年, 我国第一颗人造卫星东方红一号成功发射升空, 标志着我国踏上了现代航天事业的征程。1978 年 8 月 1 日, 沉睡了 2400 余年的曾侯乙编钟 (如图) 首次公开奏响, 开篇曲目便是大家熟悉的《东方红》。月球绕地球的轨迹模型如图所示, 地球与月球之间的距离约为 $3.8 \times 10^8 \text{m}$, 月光的传播速度约为 $3 \times 10^8 \text{m/s}$, 则月光从月球表面到达地面的时间约为 ()



A. 0.79s

B. 1.27s

C. 7.90s

D. 12.70s

【答案】B

【解析】根据 $t = \frac{s}{v}$ ，月光从月球表面到达地面的时间约为

$$t = \frac{s}{v} = \frac{3.8 \times 10^8 \text{ m}}{3 \times 10^8 \text{ m/s}} \approx 1.27 \text{ s}$$

故 B 符合题意，ACD 不符合题意。

故选 B。

3. (2024 四川宜宾) 如图是 2024 年 4 月 9 日发生日全食的情景。产生这一现象的原因是 ()



A. 光的反射

B. 光的色散

C. 光的折射

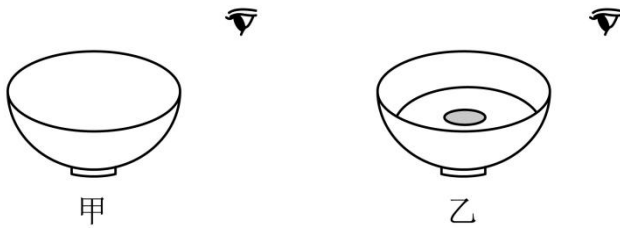
D. 光的直线传播

【答案】D

【解析】日全食属于日食的形成，是由于太阳、地球、月亮在同一直线上，月亮在中间挡住太阳光而形成的，属于光的直线传播。故 ABC 不符合题意，D 符合题意。

故选 D。

4. (2024 四川眉山) 周六，小龙同学又开始了他的家庭实验：他在桌面上放一个空碗，碗内底部放一枚硬币，让弟弟看过去，没有看见硬币如图甲；弟弟保持不动，小龙慢慢往碗中倒水，弟弟突然看见碗中出现了—枚“硬币”如图乙。对此现象下列分析正确的是 ()



A. 看见硬币，说明硬币是光源

B. 没有看见硬币，是因为光的直线传播

C. 看见的“硬币”，是光的反射形成的虚像

D. 看见硬币，表明光在水中的传播速度比空气中快

【答案】B

【解析】A. 看见硬币，说明硬币反射的光线进入人眼，硬币本身不会发光，不是光源，故 A 错误；

B. 光在同种均匀的介质中沿直线传播，故倒水前眼睛刚好能看不见硬币是因为光的直线传播，碗挡住了光线，故 B 正确；

C. 慢慢往碗内倒水时，保持眼睛和碗的位置不变，硬币反射的光线从水中斜射入空气中时，在水面

处发生折射，折射光线远离法线，人眼逆着折射光线沿直线看去，看到的是硬币的由实际光线的反向延长线会聚而成的虚像，故 C 错误；

D. 光在真空中的传播速度最快，在空气中的传播速度接近真空，比在水中的传播速度快，故 D 错误。
故选 B。

5. (2024 湖南)《墨经》中记载了影子的形成等光学现象。如图所示，墙上手影形成的原因是()



- A. 光的直线传播
- B. 光的反射
- C. 光的折射
- D. 光的色散

【答案】A

【解析】光在同一种均匀介质中是沿直线传播的，沿直线传播的光被手挡住，墙上黑暗区域就是手的影子。故 A 符合题意，BCD 不符合题意。

故选 A。

6. (2024 山东临沂)2023 年 11 月 19 日，2023 全国中学生射击联赛在临沂举行。下列光现象的成因，与射击比赛“三点一线”的瞄准原理相同的是()



- A. 林中树影
- B. 水中倒影
- C. 镜中汽车
- D. 空中彩虹

【答案】A

【解析】射击比赛“三点一线”的瞄准原理是光的直线传播现象；

- A. 林中的树影是树挡住光线，在树后形成的暗影区，是光的直线传播现象，故 A 符合题意；
- B. 水中的倒影是平面镜成像，水面相当于平面镜，是光的反射形成的，故 B 不符合题意；
- C. 观后视镜中的汽车是凸面镜成像，是光的反射形成的，故 C 不符合题意；
- D. 空中的彩虹是光的色散形成的，其实质是光的折射现象，故 D 不符合题意。

故选 A。

7. (2024 四川南充)川北皮影，又称“影子戏”或“灯影戏”，是一项具有丰富历史和深厚文化底蕴的国家级非物质文化遗产。它是用灯光将受皮影的操纵者(拦门匠)操作的人物或物件表演的影投射到屏幕上，如图甲。图①②③④现象中与川北皮影成像原理相同的是()



甲



①



②



③



④

A. ①图：海市蜃楼

B. ②图：南充清辉阁倒影

C. ③图：手影游戏

D. ④图：鱼的实际位置在看到的“鱼”的下方

【答案】C

【解析】皮影戏是光源发出的光射到不透明的道具上，在其背后形成的影子落到屏幕上形成的，是光的直线传播形成的；

A. 海市蜃楼是由于光在密度不均匀的空气中发生折射形成的，故 A 不符合题意；

B. 倒影是平面镜成像现象，是由于光的反射形成的，故 B 不符合题意；

C. 手影游戏是光源发出的光射到不透明的手上，形成的影子，是光的直线传播形成的，故 C 符合题意；

D. 由于水中的鱼反射的光从水中斜射到空气中发生折射，所以鱼的实际位置在看到的“鱼”的下方，是光的折射形成的，故 D 不符合题意。

故选 C。

8. (2024 江苏扬州) 下列现象属于光的直线传播的是 ()



【答案】A

【解析】A. 地上人的影子是由于光的直线传播在人背光一侧形成的暗区域，故 A 符合题意；

B. 镜中猫的像属于平面镜成像，是由于光的反射形成的，故 B 不符合题意；

C. 水中大桥的倒影属于平面镜成像，是由于光的反射形成的，故 C 不符合题意；

D. 水面“折断”的铅笔是由于光的折射形成的虚像，故 D 不符合题意。

故选 A。

9. (2024 重庆 B) 如图所示，智能快递车正在运送包裹，用户通过人脸识别取货。下列分析正确的

是（ ）



- A. 用户看见快递车，是因为光在它表面发生了折射
- B. 地面出现快递车的影子，是光的直线传播形成的
- C. 智能快递车上的摄像头利用了光的反射原理工作
- D. 人脸识别时，人通过摄像头成倒立、等大的虚像

【答案】B

【解析】A. 用户看见快递车，是因为光在它表面发生了反射，故 A 错误；

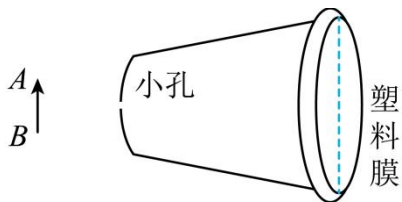
B. 影子，是光的直线传播形成的，故 B 正确；

C. 智能快递车上的摄像头利用了光的折射原理工作，故 C 错误；

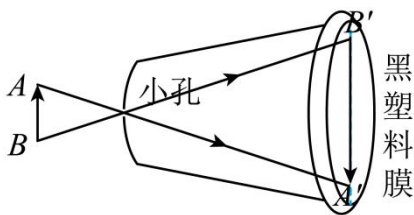
D. 人脸识别时，人通过摄像头成倒立、缩小的实像，故 D 错误。

故选 B。

10. (2024 甘肃威武) 如图所示是小强在纸杯上蒙上一层塑料膜做小孔成像实验的情景，请在图中作出烛焰(用 AB 表示)在塑料膜上成的像(用箭头 $A'B'$ 表示)及光路图。



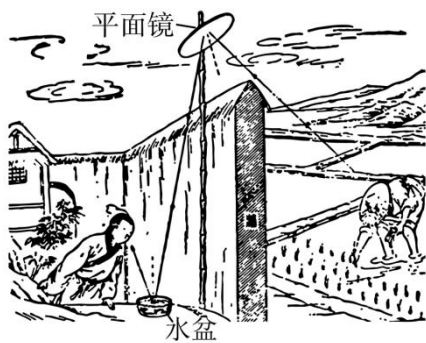
【答案】如图所示



【解析】 A 点发出的光经过小孔沿直线传播会在光屏上成像 A' ， B 点发出的光经过小孔沿直线传播会在光屏上成像 B' ，连接 $A'B'$ 即为烛焰在塑料膜上成的像。

考向二：光的反射

1. (2024 贵州省) 《淮南万毕术》中记载：“取大镜高悬，置水盆于其下，则见四邻。”如图所示描绘了该记载中的场景。人能通过盆中水面及平面镜观察墙外情况均利用了（ ）



- A. 光的折射 B. 光的色散 C. 光的反射 D. 光的直线传播

【答案】C

【解析】“取大镜高悬，置水盆于其下，则见四邻矣”，这是利用平面镜成像特点，来观察周围事物的情况，且其装置类似与现代的潜望镜装置；因此是利用了两次光的反射。故 C 符合题意，ABD 不符合题意。

故选 C。

2. (2024 青海省) 从神话故事“嫦娥奔月”到张九龄的诗句“海上生明月，天涯共此时”，再到朱自清的文学作品《荷塘月色》，月亮被赋予了多种寓意。根据如图所示的荷塘月色图，下列描述合理的是 ()



- A. 漂浮的荷叶只受重力作用 B. 漂浮的荷叶只受浮力作用
C. 月亮倒影是光的折射形成 D. 月亮倒影是光的反射形成

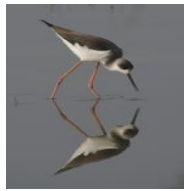
【答案】D

【解析】AB. 荷叶漂浮在水中，受到竖直向下的重力和竖直向上的浮力，且浮力和重力大小相等，故 AB 不符合题意；

CD. 水面相当于平面镜，月亮的倒影属于平面镜成像，是由光的反射形成的虚像，故 C 不符合题意，D 符合题意。

故选 D。

3. (2024 湖北) 下列现象中能用光的反射解释的是 ()



A. 阳光下日晷的影

B. 水中小鸟的倒影

C. 筷子在水面“弯折”

D. 白光分解为七色光

【答案】B

【解析】A. 阳光下日晷的影是太阳光沿直线传播被日晷遮挡，形成的黑影，故 A 不符合题意；

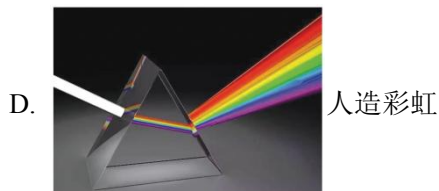
B. 水中小鸟的倒影是平面镜成像现象，是光的反射形成的，故 B 符合题意；

C. 筷子在水中折弯是由于筷子反射的光从水中斜射入空气中发生偏折进入人的眼睛，人会看到筷子折弯，是光的折射现象，故 C 不符合题意；

D. 白光通过三棱镜，发生光的折射现象，由于不同的色光的折射角不同，所以白光被分解为七种色光，故 D 不符合题意。

故选 B。

4. (2024 黑龙江龙东) 如图所示的光现象中，属于光的反射现象的是 ()



【答案】C

【解析】A. 手影的形成说明光是沿直线传播的，由于光的直线传播，被物体挡住后，物体后面就会呈现出阴影区域，就是影子，故 A 不符合题意；

B. 渔夫叉鱼时，看到的水中的鱼是由于水中鱼反射出的光，在水面处发生了折射，折射光线向远离

法线的方向偏折，我们看到的是变浅的鱼的虚像，故 B 不符合题意；

C. 照镜子画脸谱，属于平面镜成像，是由于光的反射形成的，故 C 符合题意；

D. 人造彩虹是光的色散现象，属于光的折射，故 D 不符合题意。

故选 C。

5. (2024 黑龙江绥化) 下列现象中，属于光的反射现象的是()

A. 水中倒影

B. 海市蜃楼

C. 小孔成像

D. 雨后的彩虹

【答案】A

【解析】A. 倒影是光的反射形成，故 A 符合题意；

B. 海市蜃楼是光的折射，故 B 不符合题意；

C. 小孔成像是光沿直线传播形成的，故 C 不符合题意；

D. 雨后彩虹是光的色散也是光的折射，故 D 不符合题意。

故选 A。

6. (2024 齐齐哈尔市) 如图所示的现象中，属于光的反射形成的是()



用放大镜观察图案



苹果在桌面上形成

的影子



桥在水中的“倒影”



筷子在水中“折

断”

【答案】C

【解析】A. 用放大镜看图案时，图变大了，属于凸透镜成像，是因为光的折射形成的，故 A 不符合题意；

B. 苹果在桌面上形成影子说明光是沿直线传播的，因为光的直线传播，被物体挡住后，物体后面就会呈现出阴影区域，就是影子，故 B 不符合题意；

C. 桥在水中的“倒影”，属于平面镜成像，是因为光的反射形成的，故 C 符合题意；

D. 从水中筷子上反射的光从水中斜射入空气中时，发生折射，折射光线远离法线，当人逆着折射光线的方向看时，看到的是筷子的虚像，比实际位置偏高，所以感觉折断了，故 D 不符合题意。

故选 C。

7. (2024 广西) 小明将爸爸刷过鞋油的皮鞋, 用软布反复摩擦使鞋面变得更亮, 这是利用光的()
- A. 折射 B. 色散 C. 漫反射 D. 镜面反射

【答案】D

【解析】皮鞋涂上鞋油后, 鞋油的微小颗粒能填充到鞋的毛孔中, 用软布反复擦, 使鞋油涂抹的更均匀, 鞋面就变得十分光滑; 光射向鞋面后会发生镜面反射, 皮鞋看起来就更光亮更好看了。
故选 D。

8. (2024 江苏连云港) 下列事例中属于光的反射现象的是()

- A. 雨后天空中出现的彩虹 B. 建筑物在平静水面下形成的倒影
C. 插入水中的筷子看起来“弯折” D. 太阳光通过三棱镜后被分解成各种色光

【答案】B

【解析】A. 雨后天空中出现的彩虹这是光的色散现象, 是由光的折射形成的, 故 A 不符合题意;
B. 平静水面上建筑物的倒影, 属于平面镜成像, 是由于光的反射形成的, 故 B 符合题意;
C. 插入水中的筷子看起来弯折, 是由于光从水中斜射入空气中时, 发生折射造成的, 故 C 不符合题意;
D. 太阳光通过三棱镜后, 被分解成各种色光, 这是光的色散现象, 是由光的折射形成的, 故 D 不符合题意。
故选 B。

9. (2024 内蒙古包头) 美丽的自然风光令人赏心悦目。如图, 层峦叠嶂倒映水中, 倒影的形成蕴含的光学规律是()

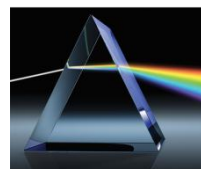
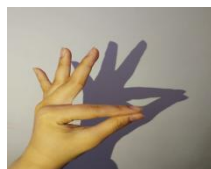


- A. 光的直线传播 B. 光的反射 C. 光的折射 D. 光的色散

【答案】B

【解析】平静的水面相当于平面镜, 水中的倒影属于平面镜成像, 是光的反射形成的虚像, 故 ACD 不符合题意, B 符合题意。
故选 B。

10. (2024 甘肃威武) 如图所示的光现象中, 属于光的反射的是()



- A. 透镜看书 B. 手影游戏 C. 水中倒影 D. 棱镜色散

【答案】C

【解析】A. 用放大镜看书时，书本上的字变大了，属于凸透镜成像，是由于光的折射形成的，故 A 不符合题意；

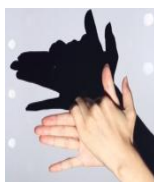
B. 手影中影子的形成说明光是沿直线传播的，由于光的直线传播，被物体挡住后，物体后面就会呈现出阴影区域，就是影子，故 B 不符合题意；

C. 平静水面上山的倒影，属于平面镜成像，是由于光的反射形成的，故 C 符合题意；

D. 太阳光经过三棱镜后，被分解为绚丽的七色光，说明太阳光是由七种色光组成的，这是光的色散现象；是由光的折射形成的，故 D 不符合题意。

故选 C。

11. (2024 安徽省) 下列现象中由于光的反射形成的是 ()



- A. 水面倒影 B. 树下光斑 C. 墙上留影 D. 杯中“折”笔

【答案】A

【解析】A. 平静水面上的倒影，属于平面镜成像，是由于光的反射形成的，故 A 符合题意；

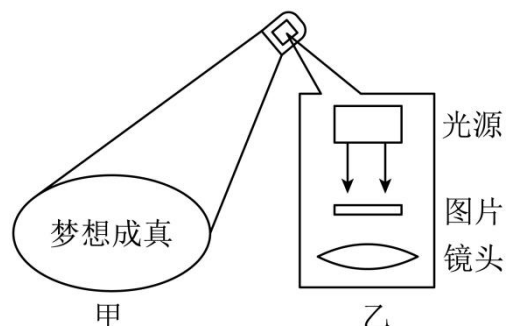
B. 阳光透过密密的树丛在地面上形成一个个圆形的光斑，属于小孔成像现象，这是光的直线传播形成的，故 B 不符合题意；

C. 墙上留影是由光的直线传播形成的，故 C 不符合题意；

D. 杯中折笔是光由水中斜射入空气中时发生了偏折，由光的折射形成的，故 D 不符合题意。

故选 A。

12. (2024 苏州) 如图甲所示是公共场所的宣传投影灯，装在高处的投影灯照在地面上出现图案，其内部结构如图乙所示。下列说法正确的是 ()



A. 不同方向都能看到图案是光在地面发生了漫反射

B. 该投影灯的成像原理与照相机相同

- C. 调小镜头与图片的距离图案变小
D. 地面上看到的是放大的虚像

【答案】A

【解析】A. 不同方向都能看到图案是光照在粗糙地面向各个方向反射即发生了漫反射，故 A 正确；
B. 该投影灯利用凸透镜将较小的图案放大为较大的像，应用了当凸透镜成实像时，物体位于一倍焦距和两倍焦距之间，成倒立放大的实像，与照相机原理不同，故 B 错误；
C. 凸透镜成实像时，当物距变小时，像距会变大，像也会变大，故调小镜头与图片的距离图案变大，故 C 错误；
D. 地面上能看到放大的图案，是实像，故 D 错误。

故选 A。

13. (2024 齐齐哈尔市) 夏日的午后，阳光明媚。同学们在校园内的浓密树荫下乘凉时，看到地面上的圆形光斑如图所示，这是由光的_____形成的；同学们从不同方向都能看到宣传板上的安全警示信息，这是因为光在宣传板上发生了_____ (选填“镜面”或“漫”) 反射。



【答案】 直线传播 漫

【解析】树叶间有空隙，形成一个个小孔，树荫下地面上的光斑是太阳经小孔成的实像，是光的直线传播形成的。

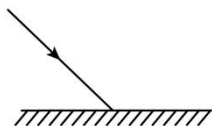
同学们从不同方向都能看到宣传板上的安全警示信息，这是因为光在宣传板上发生了漫反射，反射光线朝向四面八方。

14. (2024 广东深圳) 巴黎奥运会即将开幕，爱思考的乐达达同学去巴黎旅游，发现奥运五环被挡住看不见是因为光沿_____传播，埃菲尔铁塔无灯的栏杆被人看见是因为栏杆_____的光进入达达同学的眼睛。

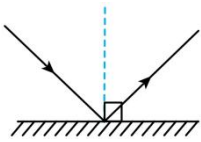
【答案】 直线 反射

【解析】光在同种均匀介质中沿直线传播。巴黎奥运会即将开幕，爱思考的乐达达同学去巴黎旅游，发现奥运五环被挡住看不见是因为光沿直线传播；埃菲尔铁塔无灯的栏杆不是光源，埃菲尔铁塔无灯的栏杆被人看见是因为栏杆反射的光进入达达同学的眼睛。

15. (2024 云南) 如图所示，一束光经平面镜发生反射，请画出反射光线。



【答案】如图所示

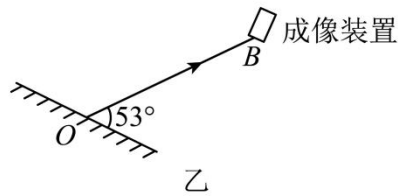


【解析】先过入射点垂直于镜面作出法线，然后根据反射角等于入射角，在法线右侧中作出反射光线。

16. (2024 四川南充) 2023 年 9 月 17 日，我国墨子巡天望远镜正式启用，它是北半球巡天能力最强的光学时域望远镜，如图甲所示。一束星光入射到望远镜，经主镜反射后到达成像装置，如图乙所示， OB 是反射光线，请画出其入射光线 AO 并标出入射角大小（保留作图痕迹）。

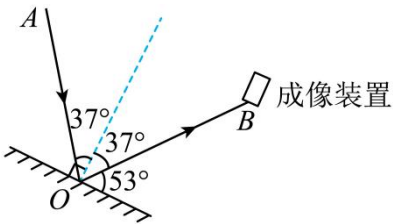


甲



乙

【答案】如图所示

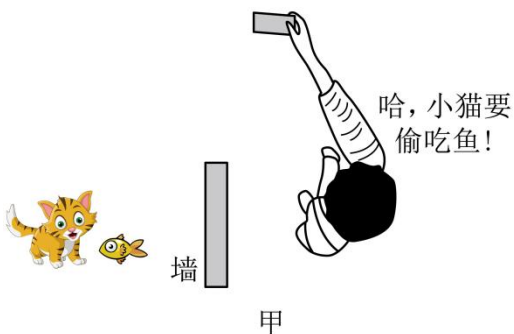


【解析】先画出法线，反射角是反射光线与法线的夹角，则反射角为

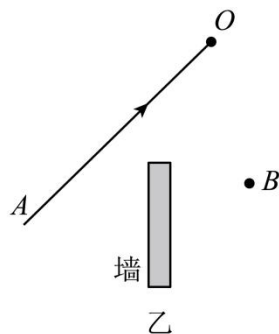
$$90^\circ - 53^\circ = 37^\circ$$

反射角等于入射角，所以入射角是 37° ，根据反射角等于入射角，在法线的左侧画出入射光线。

17. (2024 四川成都) 如图甲，小孟利用一面小镜子隔墙看到院里的小猫要偷吃鱼。如图乙所示， AO 表示来自小猫的入射光线， O 点为入射点， B 点为小孟眼睛所在位置。请在图乙中完成作图：①画出反射光线 OB ；②根据光的反射定律画出镜面。（镜面用 $////$ 表示，保留作图痕迹）

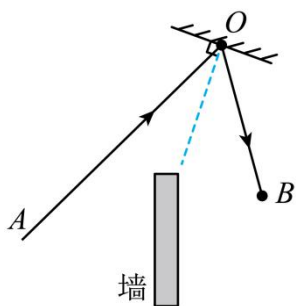


甲



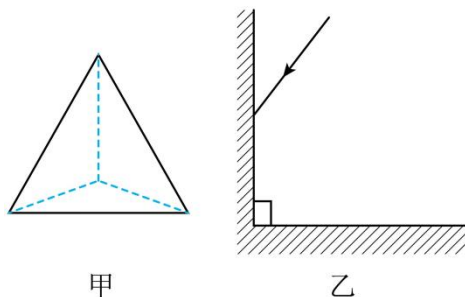
乙

【答案】如图所示

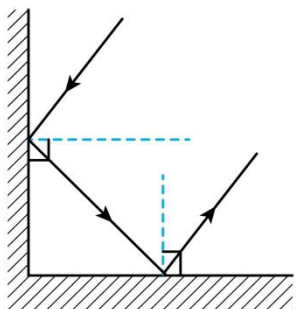


【解析】由于人眼看到的光是从入射点反射过来的，所以连接 OB 为反射光线，由光的反射规律可知，反射角等于入射角，所以做 $\angle AOB$ 的角平分线，即为法线，由于法线垂直于镜面，所以过 O 点做法线的垂线，即为镜面。

18. (2024 四川泸州) 如图甲是随嫦娥六号一起发射的角反射器的示意图，其三个反射面相互垂直，其中两个反射面如图乙所示，一束光只在这两个反射面发生了反射，请在图乙中画出这束光反射的光路图（保留作图痕迹）。



【答案】如图所示



【解析】先过第一次入射点垂直镜面作出法线，再根据反射角等于入射角画出反射光线；反射光线到达第二个反射面，同理先作法线，再作反射光线，注意第二次反射的反射光线与第一次反射的入射光线平行。

考向三：平面镜成像

1. (2024 河北) 赵州桥是世界上现存最早保存最完整的古代单孔敞肩石拱桥。如图所示，在平静的水面，桥与它的倒影相映成趣。以下的像与“倒影”的形成原理相同的是 ()



- A. 小孔成像 B. 放大镜成像 C. 照相机成像 D. 平面镜成像

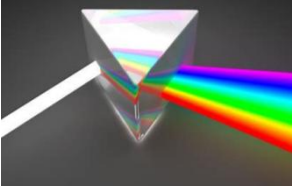
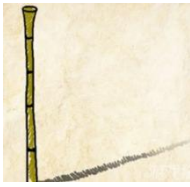


【答案】D

【解析】“倒影”的形成利用的是平面镜成像原理，属于光的反射。

- A. 小孔成像利用的是光沿直线传播的原理，故 A 不符合题意；
B. 放大镜成像利用的凸透镜成像原理，属于光的折射，故 B 不符合题意；
C. 照相机成像利用的凸透镜成像原理，属于光的折射，故 C 不符合题意；
D. 平面镜成像利用光的反射，故 D 符合题意。

故选 D。

2. (2024 江苏盐城) “嫦娥六号任务”搭载的意大利激光角反射器，为月面探测提供服务，通过反射激光进行精准测量定位。以下光现象与其原理相同的是 ()

- A.  三棱镜分解太阳光
- B.  竿在阳光下形成影子
- C.  放大镜把字放大
- D.  丹顶鹤在水中形成倒影

【答案】D

【解析】意大利激光角反射器通过反射激光进行精准测量定位，其原理是光的反射。

- A. 三棱镜分解太阳光是光的色散现象，属于光的折射，故 A 不符合题意；
B. 竿在阳光下形成影子是光的直线传播形成的，故 B 不符合题意；
C. 放大镜把字放大是凸透镜成像，属于光的折射，故 C 不符合题意；
D. 丹顶鹤在水中形成倒影是平面镜成像，属于光的反射，故 D 符合题意。

故选 D。

3. (2024 四川广安) “以铜为镜，可以正衣冠”，我们的祖先很早就会利用磨光的铜镜来观察自己的像。下列现象与铜镜成像原理相同的是 ()

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/727061144126010005>