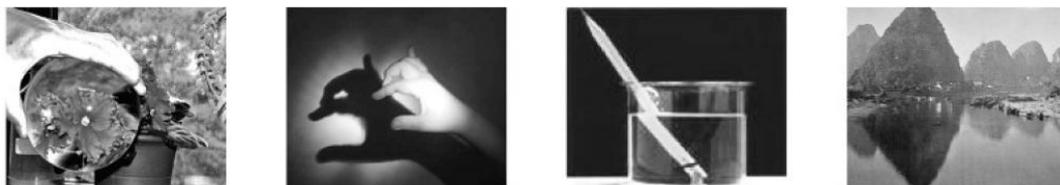


## 专题 02 光现象

### 一、单项选择题

1. 【2016·苏州卷】下列现象可用光的反射原理解释的是



- A. 放大镜赏花      B. 手影游戏      C. 水中折笔      D. 水中倒影

【答案】D

【解析】

A. 放大镜赏花，是利用了光的折射，A 不符合题意；B. 手影游戏，是利用了光的直线传播，B 不符合题意；C. 水中折笔是利用了光的折射现象，C 不符合题意；D. 水中倒影，是将平静的湖面看成平面镜利用了光的反射原理，正确是 D。

考点：光现象

2. 【2016·南京卷】如图所示的现象中，由于光的反射形成的是（ ）



- 游戏中的“手影”      钢勺在水处“折断”      山峦在水中的“倒影”      雨后天空中的“彩虹”  
A                                  B                                  C                                  D

【答案】C

【解析】

影子的形成是由于光的直线传播造成的；钢勺折断和彩虹都是光的折射形成的；倒影是平面镜成像，是由于光的反射形成的；故应选 C。

【考点定位】光现象

3. 【2016·连云港卷】下列关于光现象的说法正确的是

- A. 桥在水中的倒影是光的折射现象      B. 影子的形成说明了光在均匀介质中沿直线传播  
C. 红外线最显著的性质是能使荧光物质发光      D. 镜面反射遵循光的反射定律，漫反射不遵循光的反射定律

【答案】B

**【解析】**

平静水面上桥的倒影，属于平面镜成像，是由于光的反射形成的，故 A 错误；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 正确；紫外线最显著的性质是能使荧光物质发光，故 C 错误；镜面反射遵循光的反射定律，漫反射也遵循光的反射定律，故 D 错误，故选 B。

考点：光的反射；光在均匀介质中直线传播；镜面反射与漫反射；紫外线

4. 【2016·徐州卷】下列观察到的各种现象中，由于光的折射形成的是（ ）

- A. 阳光下人的影子
- B. 水中树的倒影
- C. 池水变“浅”了
- D. 日食

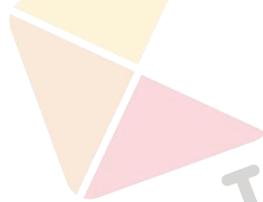
**【答案】C**

**【解析】**

人的影子是由于光的直线传播形成的，故 A 不合题意。B、水中树的倒影，是平面镜成像，是由于光的反射形成的，故 B 不符合题意。C、池水变“浅”了，是由于光经过水面时发生折射形成的，C 符合题意为答案。D、日食是由于光的直线传播形成的，D 不合题意。学科网

**【考点定位】** 折射现象及其应用

5. 【2016·徐州卷】小明要制作如图所示的简易潜望镜，他需要下列器材中的（ ）



- A. 凸面镜
- B. 平面镜
- C. 凸透镜
- D. 凹透镜

**【答案】B**

**【解析】**

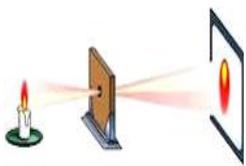
利用平面镜可以改变光的传播方向制成了潜望镜。潜望镜内部上下拐角处各安装一个平面镜，两块平面镜互相平行，都跟水平方向成  $45^\circ$  角，影像通过两次反射使下面的一方就可以看到上面的影像。故答案为 B。选项 A、C、D 不符合题意。

故选 B。

**【考点定位】** 平面镜的应用

6. 【2016·宿迁卷】下列光现象与日食的形成原因不同的是（ ）

- A. 小孔成像
- B. 水中倒影
- C. 手影游戏
- D. 树下阴影



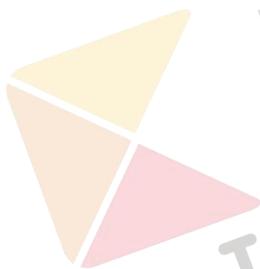
**【答案】B**

**【解析】**

光在同种均匀物质中沿直线传播，日食是光的直线传播形成的；小孔成像、手影游戏和树下阴影也是光的直线传播形成的；平静的水面相当于平面镜，水中的倒影属于平面镜成像，是由于光的反射形成的；所以，与日食的形成原因不同的是B项，故选B。学科网

考点：光在均匀介质中直线传播

7. 【2016·淮安卷】如图甲所示，蜡烛a在竖直放置的平面镜MN中所成像为a'，现将该平面镜竖直向下移动一段距离至图乙所示位置，则蜡烛a在平面镜中（ ）



- A. 不成像
- B. 仍成像，但像下移距离与平面镜下移距离相同
- C. 仍成像，但像下移距离是平面镜下移距离的两倍
- D. 仍成像，且像还在原来位置

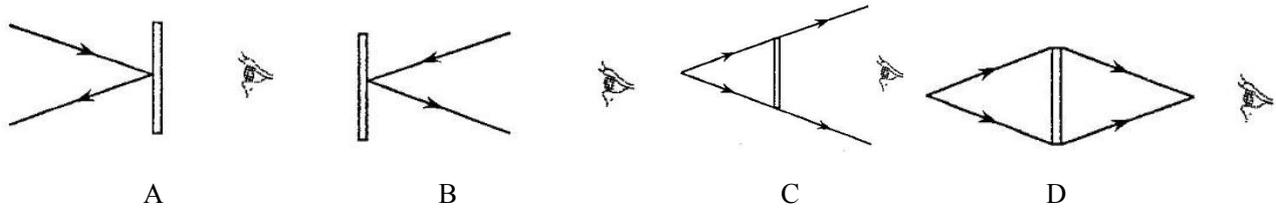
**【答案】D**

**【解析】**

由图示可知，在图乙中作蜡烛a在平面镜中的像点a'，由平面镜成像特点可知平面镜所成的像和物体关于平面镜对称，物体到平面镜的距离和像到平面镜的距离相等，可知，仍成像，且像还在原来位置，故应选D。

**【考点定位】平面镜成像**

8. 【2015·扬州市】如图所示，女孩用一种可以隐身的斗篷遮住身体的下部，人站在女孩的前面，却看到了斗篷后面的景物，而被斗篷遮住的身体部分“消失”了。下面能正确解释这种现象的光路图是



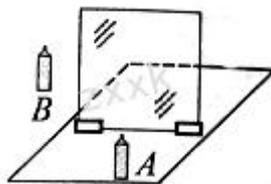
【答案】D

【解析】

试题分析：前面的人能够看到后面的景物，是因为后面景物发生的光经斗篷折射后，折射光线能全部进入人眼，所以仍能看到后面的景物，对照上图可知只有 D 符合；故应选 D。

【考点定位】光的折射

9. 【2015·常州】如图所示，关于“探究平面镜成像特点”的实验，下列说法中正确的是 ( )



- A. 实验用茶色玻璃板的目的是为了在玻璃板后成实像
- B. 选择大小相等的蜡烛 A、B 是为了比较像与物大小关系
- C. 将蜡烛 A 远离玻璃板，像会变小
- D. 把光屏放在玻璃板后像所在位置，像会成在光屏上

【答案】B

【解析】

试题分析：用茶色玻璃是为了让所成的像看起来更清楚一些，不是为了成实像，故 A 错；为了比较所成像的大小与物体的大小相等，要选用两个完全相同的蜡烛来进行实验，故 B 正确；平面镜所成的像与物体的大小相等，像的大小与物体到镜面的距离无关，故 C 错；平面镜所成的像是虚像，无法成在光屏上，故 D 错；应选 B。

**【考点定位】平面镜成像**

10. 【2015·连云港市】关于平面镜成像，下列说法正确的是（ ）

- A. 平面镜所成的像是实像
- B. 物体离平面镜越近，所成的像越大
- C. 物体靠近平面镜时，所成的像将远离平面镜
- D. 平面镜成像利用了光的反射原理

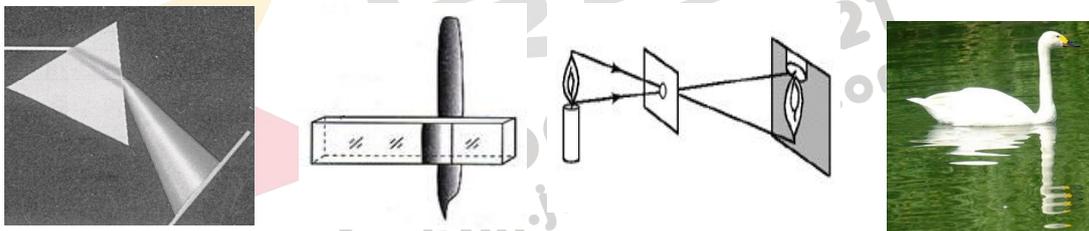
**【答案】D**

**【解析】**

试题分析：由平面镜成像规律可知，平面镜所成的像是虚像，像与物大小相等，像与物到镜面的距离相等。所以 A 不符合题意。物体离平面镜越近，所成的像大小不变，B 错误。物体靠近平面镜时，所成的像也将靠近平面镜，C 不符合题意。平面镜成像是由于光的反射形成的，反射光线反向延长相交就形成了物体的虚像，所以 D 符合题意，答案为 D。学科网

**【考点定位】平面镜成像规律**

11. 【2015·南通市】下列光现象中，由光的直线传播形成的是（ ）



- A. 光的色散
- B. 钢笔移位
- C. 小孔成像
- D. 水中倒影

**【答案】C**

**【解析】**

试题分析：光的色散是光的折射现象，故 A 错；钢笔移位是由于光的折射造成的，故 B 错；小孔成像是光的直线传播现象，故 C 正确；倒影是光的反射现象，故 D 错；应选 C。

**【考点定位】光现象**

12. 【2015·苏州市】下列现象中，属于反射现象的是（ ）

- A. 小孔成像
- B. 路灯下形成人影
- C. 阳光下可以看到彩色的花
- D. 河岸边看到水中的鱼

【答案】C

【解析】

试题分析：小孔成像是光的直线传播现象；路灯下形成人影是光的直线传播形成的；阳光下可以看到彩色的花是光的反射现象；河岸边看到水中的鱼是光的折射现象；故应选 C。

【考点定位】 光现象

13. 【2015·泰州市】如图所示的四种现象，属于光的直线传播的是



A. 山的“倒影”



B. 日食



C. 汽车观后镜



D. 水中“折”笔

第 24 题图

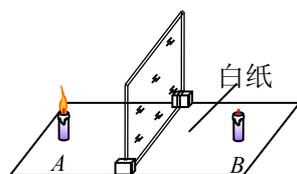
【答案】B

【解析】

试题分析：光的直线传播是光在同种均匀透明物质中沿直线传播；A 山的“倒影”是山反射的光经湖的水面反射形成的虚像，属于光的反射，不符合题意；B 日食是太阳光在传播过程中，月球遮住了太阳射向地球的光，在地球上不能看到太阳，属于光的直线传播，符合题意；C 汽车观后镜的原理是光的反射，不符合题意；D 水中“折”笔是光在不同介质中传播的速度不同而发生的折射现象，不符合题意；故答案选 B。

【考点定位】光的直线传播

14. 【2015·无锡市】如图所示为“探究平面镜成像特点”的实验装置图。下列有关该实验的说法，正确的是



- A. 为了便于观察，该实验最好在较暗的环境中进行
- B. 如果将蜡烛 A 向玻璃板靠近，蜡烛 A 的像会变大
- C. 移去蜡烛 B，并在原蜡烛 B 的位置放一光屏，发现光屏上能得到蜡烛 A 的像
- D. 保持 A、B 两支蜡烛的位置不变，无论怎样改变玻璃板的位置，发现蜡烛 B 始终能与蜡烛 A 的像重合

【答案】A

【解析】

试题分析：平面镜成像是由于光的反射形成的，如果环境的光线太强，像就会显的比较暗淡，甚至看不到，所以应在较暗的环境中进行，故 A 正确；平面镜所成的像与物体大小相等，与物体到镜面的距离无关，故 B 错；平面镜所成的像是虚像，不是光线实际会聚成的，所以像不能成在光屏上，故 C 错；平面镜所成的像与物体到镜面的距离相等，如果移动左右移动平面镜会造成两支蜡烛到镜面的距离不相等，则像与蜡烛 B 将不重合，故 D 错；应选 A。学科网

**【考点定位】平面镜成像**

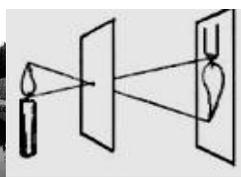
15. 【2015·宿迁市】下列现象是由于光的反射形成的是（ ）



A. 日食



B. 水中倒影



C. 小孔成像



D. “折断”的铅笔

**【答案】B**

**【解析】**

试题分析：日食的形成是光的直线传播现象；水中倒影是由于光的反射形成的；小孔成像是光的直线传播形成的；折断的铅笔是由于光的折射造成的；故应选 B。

**【考点定位】光现象**

16. 【2015·盐城市】由光的直线传播形成的光现象是（ ）



A. “小兔”的影子 B.花朵在水珠中成像 C.筷子在水中“弯折” D.丹顶鹤的倒影

**【答案】A**

**【解析】**

试题分析：手影是利用光的的直线传播，A 正确。花朵在水珠中形成的像是由于光的折射，B 错误。筷子在水中弯折，是由于光的折射，C 错误。丹顶鹤的倒影是光的反射形成的，D 错误。

**【考点定位】光的直线传播**

17. 【2015·常州】绝大多数鱼类的体温与周围水温相同。然而，生活在海水中的月鱼，其体温比周围水温高。为证实这一点，可对水中月鱼进行拍照，应选用的器材是（ ）

- A. 红外照相机
- B. 可见光照相机
- C. 紫外光成像仪
- D. 超声波成像仪

【答案】A

【解析】

试题分析：红外线对温度的变化有较为明显的感知，由于海水中的鱼的体温高于它周围水的温度，所以给鱼拍照时，要选用红外线照相机，故应选A。

【考点定位】看不见的光

18. 【2014·镇江市】（2分）如图是加湿器斜放在水杯中“变粗”情景，这种现象属于（ ）



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

【答案】B

【解析】

试题分析：加湿器斜放在水中，水杯的侧面和水相当于一个放大镜，起了放大作用，光从水和玻璃，进入空气中发生了折射，因此看起来“变粗”，属于光的折射现象。

考点：光的折射

19. 【2014·镇江市】（2分）关于声的知识，下列说法错误的是（ ）

- A. 电视机上的“音量”按钮是用来调节音调的
- B. 教室周围植树是在传播途中控制噪声
- C. 声音是由物体振动产生的
- D. 利用超声波清洗眼镜，表明声音具有能量

【答案】

【解析】

试题分析：音调、响度和音色。音调指声音的高低；响度指声音的大小；通过音色能分辨物体。电视机上的“音量”按钮是用来调节电视机的响度的，故选项 A 错误；减弱噪声的途径：(1)在声源处减弱（防止噪声产生）；(2)在传播过程中减弱（阻断噪声传播）；(3)在人耳处减弱（防止噪声进入人耳），教室周围植树是在传播途中控制噪声，故选项 B 正确；声音是由物体的振动而产生，振动停止，发声也停止，故选项 C 正确；把眼镜放在超声波清洗机里洗干净是利用声音传递能量，故选项 D 正确；

考点： 声现象

20. 【2015·镇江市】下列现象中，可用光的直线传播原理解释的是（ ）



- A. 林间光柱
- B. 筷子“折断”
- C. 放大文字
- D. 山的倒影

【答案】 A

【解析】

试题分析：林间光柱是光的直线传播形成的，故 A 正确；筷子折断是光的折射现象，故 B 错误；放大文字是光的折射现象，故 C 错误；倒影的形成是光的反射现象，故 D 错；应选 A。

【考点定位】 光现象

21. 【2014·苏州市】下列关于光现象的说法正确的是

- A. 月食是由于光的折射形成的
- B. 光从空气射入水中，传播速度变小
- C. 物体通过平面镜能成正立、等大的实像
- D. 光发生漫反射时，不遵循光的反射定律

【答案】 B

【解析】

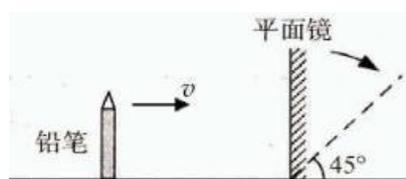
试题分析：A 选项，月食是光的直线传播形成的，日食也是光的直线传播形成。B 选项，水中的光速小于空气中的光速，光从空气射入水中，传播速度变小。C 选项，物体通过平面镜成正立、等大的虚像。D 选项，

光发生漫反射时，同样遵循光的反射定律。正确的选项是 B。

考点：光现象

22. 【2015·镇江市】如图所示，平面镜竖直放置在水平面上，一支直立的铅笔从平面镜前 40cm 处，以 5cm/s 的水平速度垂直向平面镜匀速靠近下列说法正确的是（ ）

- A. 铅笔在平面镜中所成的像逐渐变大
- B. 经过 2s，铅笔与它的像之间的距离变为 20cm
- C. 铅笔的像相对于平面镜的速度为 10cm/s
- D. 若平面镜顺时针转至图中虚线位置，铅笔的像将与铅笔垂直



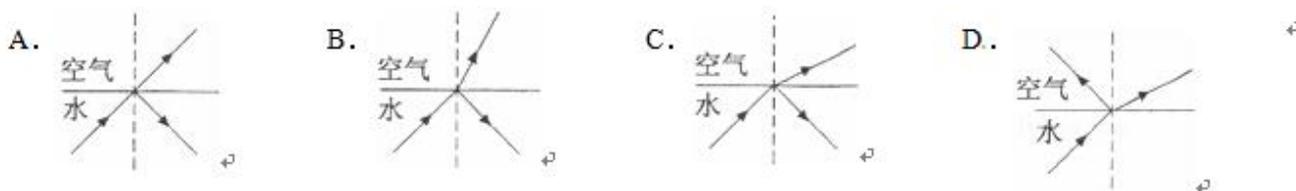
【答案】D

【解析】

试题分析：平面镜成像特点：像与物体大小相等、像与物体到镜面的距离相等，像与物体关于镜面是对称的；铅笔在平面镜中的像与物体大小相等，不能变大，故 A 错；2s 内物体移动了 10cm，此时的物距变为 30cm，像距也是 30cm，所以铅笔与它的像之间的距离变为 60cm，故 B 错；像与物体相对于镜面的速度相等，所以铅笔的像相对于平面镜的速度为 5cm/s，故 C 错；当转到虚线位置时，物体与镜面夹角为 45 度，根据像与物关于镜面的对称性，可知像与镜面夹角为 45 度，所以铅笔的像将与铅笔垂直，故 D 正确；应选 D。学科网

【考点定位】 平面镜成像

23. 【2014·常州市】(2 分) 一束光由水中斜射向空气，同时发生反射和折射，下列光路图中正确的是（ ）



【答案】C

【解析】

试题分析：光的反射定律：反射光线、入射光线、法线在同一个平面内，反射光线与入射光线分居法线两侧，反射角等于入射角；

光的折射规律：折射光线、入射光线、法线在同一个平面内，折射光线、入射光线分居法线两侧，当光由空气斜射进入水中或其它透明介质中时，折射光线向靠近法线方向偏折，折射角小于入射角；当光由水中或其它透明介质斜射进入空气中时，折射光线向远离法线方向偏折，折射角大于入射角。

一束光由水中斜射向空气，同时发生反射和折射，反射角等于入射角，折射角大于入射角，故选 C。

考点：光的折射

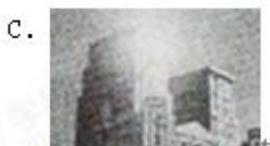
24. 【2014·淮南市】（2分）如图所示的现象中，由光折射形成的是（ ）



日食美景



天空彩虹



耀眼幕墙



林间光柱

【答案】B

【解析】

试题分析：光在同种均匀介质中沿直线传播，产生的现象有小孔成像、激光准直、影子的形成、日食和月食等；光线传播到两种介质的表面上时会发生光的反射现象，例如水面上出现岸上物体的倒影、平面镜成像、玻璃等光滑物体反光都是光的反射形成的；光线在同种不均匀介质中传播或者从一种介质进入另一种介质时，就会出现光的折射现象，例如水池底变浅、水中筷子变弯、海市蜃楼、凸透镜成像等都是光的折射形成的。日食是光的直线传播形成的，选项 A 不符合题意；彩虹是由于光的折射形成的，选项 B 符合题意；高楼外的玻璃幕墙很刺眼，是由光的反射造成的，选项 C 不符合题意；林间光柱是光的直线传播形成的，选项 D 不符合题意。

考点：光现象

25. 【2014·徐州市】平静的湖面映出岸边的景物。在这个现象中“平静的湖面”相当于（ ）

A. 凸透镜                      B. 凹透镜                      C. 平面镜                      D. 凹面镜

【答案】C

【解析】

试题分析：平静的水面如同平面镜，岸上的景物在平静的水面成像，根据平面镜成像特点：平面镜成的是虚像；像与物体大小相等；像与物体到镜面的距离相等；像与物体的连线与镜面垂直。所以平面镜成正立等大的虚像，岸上的景物在平静的水面成正立等大的虚像。

考点：平面镜成像

26. 【2014·盐城市】下列现象中，由于光的反射形成的是



铅笔在水面处“折断”

A



人在阳光下形成影子

B



放大镜把字放大

C



豹子在水中形成倒影

D

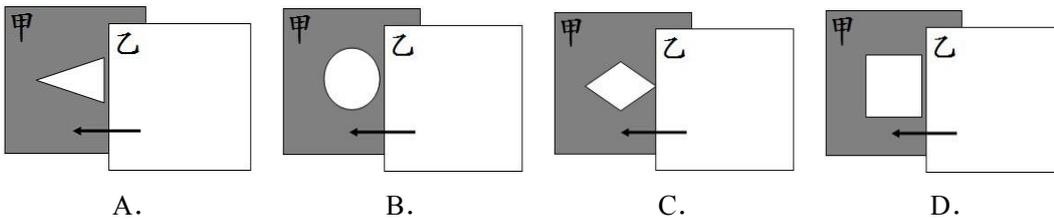
【答案】D

【解析】

试题分析：光的传播主要有三种：直线传播、光的反射和光的折射。光的直线传播是光在同种均匀介质中沿直线传播，在实际中的影子、日食等形成都是由于光的直线传播形成的，例如人在太阳下的影子，它的形成是由于太阳光在传播中遇到不透明的物体，会在后面留下太阳照不到的地方。光的反射是由于光在传播过程中遇到物体，光被反射回来的现象，如人能看到不是光源的物体、平面镜成像等，平面镜成像的原理就是光的反射，是物体的光照到镜面后，反射进入人的眼睛，像的形成是由反射光的反射延长线所形成的，豹子在水中形成倒影就是平面镜成像。光的折射是光在传播中遇到透明的物体，从一种介质进入到另一介质的现象，本题中的 A 选项就是光从水中斜射入空气时发生折射所产生的现象。各种透镜成像都是由于光的折射形成的。学科网

考点：光的传播方式的判断

27. 【2014·盐城市】在探究树荫下光斑的综合实践活动中，为了研究孔的大小对光斑形状的影响，小华设计了四种开有不同形状孔的卡片甲，并用另一张卡片乙覆盖在甲上，如图所示。接着，从图示位置沿箭头方向水平移动乙，观察光斑形状的变化情况。下列合乎要求的是



【答案】A

【解析】

试题分析：在探究小孔大小对小孔成像的影响的实验中，要改变小孔的大小，本题中的四个设计都能改变小孔的面积，按照控制变量的思想，在改变孔的大小时，要控制孔的形状不变，这样才能比较是否是因为孔的大小影响像的形状。并且 A 选项中的三角形，当卡片乙向左移动时，小孔的水平和上下方向的尺度都在变小；而 B、C 小孔在水平方向长度在变小，但在上下方向大小的最大值开始并没有改变；D 选项中的上

下方向大小也没有变化。

考点：探究小孔成像

28. 【2014·宿迁市】(1分)如图中，不能用光的直线传播规律解释的现象是( )



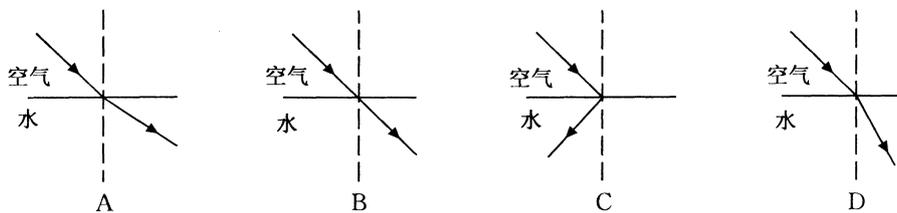
【答案】B

【解析】

试题分析：光在同一均匀介质中是沿直线传播的，应用的实例有：日食、月食、小孔成像、射击瞄准，人看不到不透明物体后面的东西等，所以 A、C、D 都是利用光的直线传播规律；人能看到镜中自己的像，利用光的反射原理，所以选项 B 不能用光的直线传播

考点：光的直线传播

29. 【2014·扬州市】能正确表示光从空气斜射入水中的光路图是



【答案】D

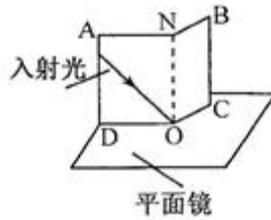
【解析】

试题分析：当光从空气斜射入水中时，折射光线偏向法线，且与入射光线分居在法线两侧。所以正确的选项是 D。

考点：光的折射

## 二、填空题

1. 【2015·扬州市】如图所示，在探究光的反射定律时，将平面镜放在水平桌面上，再把一个可以沿 ON 向前、向后折的纸板垂直放置在平面镜上。



(1) 让一束红光贴着纸板沿 AO 射到 O 点，为了便于测量和探究，需要在纸板上记录的是\_\_\_\_；将纸板的右半边沿着 ON 向后折去，则在折过去的纸板上\_\_\_\_（能 / 不能）看到反射光线。

(2) 为了得到反射角等于入射角的规律，应当\_\_\_\_。

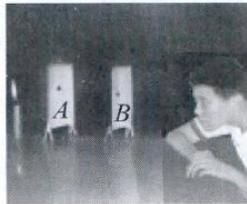
**【答案】** (1) 入射光线和反射光线      不能      (2) 改变入射角的大小进行多次实验

**【解析】**

**试题分析：**(1) 本实验是为了验证光的反射定律，所以应记下入射光线和反射光线所在的位置；反射光线与入射光线在同一平面上，如果将纸板的右半边沿着 ON 向后折去，两半边将不在同一平面上，所以在折过去的纸板上不能看到反射光线。学科网

**【考点定位】** 光的反射定律

2. **【2015·南京市】** 如图所示，小明想通过 A、B 两张纸片上的小孔看见烛焰，他应将烛焰、两个小孔和人眼调到\_\_\_\_上，这样操作的依据是\_\_\_\_。操作过程中他还在 B 纸片上看到了一个烛焰的像，这个像是\_\_\_\_的（选填“正立”或“倒立”）



第 14 题图

**【答案】** 同一直线      光在空气中沿直线传播      倒立

**【解析】**

**试题分析：**光在同一种均匀介质中沿直线传播，所以应将烛焰、两个小孔和人眼调到同一直线上；在 B 纸片上看到烛焰的像是通过小孔 A 所成的像，属于小孔成像，所成的像是倒立的实像。

**【考点定位】** 光现象

3. **【2014·扬州市】** 为解决高楼灭火难题，军工转民用“导弹灭火”技术试验成功。如图，发射架上有三只眼：“可见光”、“红外线”和“激光”，当高楼内有烟雾火源不明时，可用\_\_\_\_（可见光 / 红外线 / 激光）发现火源，可用 \_\_\_\_ 精确测量火源距离（可见光 / 红外线 / 激光）。



第 14 题图

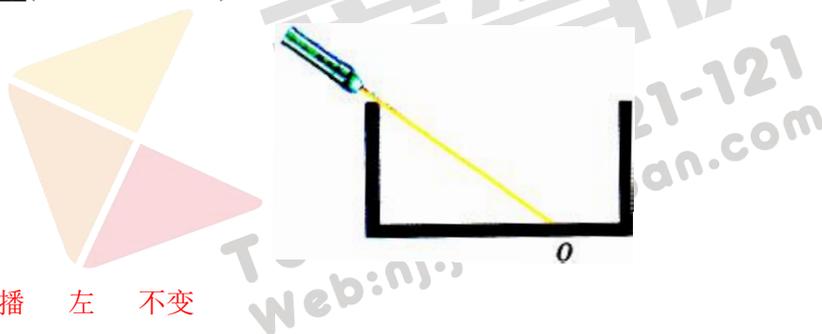
【答案】红外线 激光

【解析】

试题分析：由于可见光和激光都不能透过烟雾，应该用红外线发现火源。可见光，红外线的准直性没有激光好，用激光可以精确测量火源距离。

考点：光

4. 【2014·盐城市】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\_\_\_\_\_（左/右）侧。继续沿水槽壁缓慢注水，在此过程中，折射角\_\_\_\_\_（增大/不变/减小）。



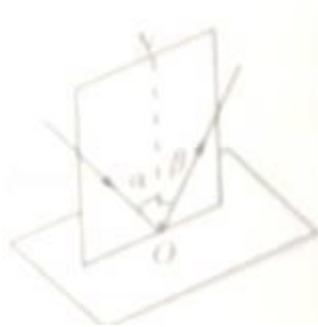
【答案】直线传播 左 不变

【解析】

试题分析：光在同种均匀介质中是沿直线传播的，在空的水槽中，光沿直线传播到底部形成光斑  $O$ 。当向水槽内注水时，水从空气中斜射入到水，光从一种介质斜射入另一介质会发生折射，遵循光的折射特点。当光从空气斜射入到水，折射角小于入射角，所以光斑会向左侧移动。当继续向水槽内注水时，水面始终是平行的，入射角不变，折射角也不变。

考点：光的直线传播及折射

5. 【2016·徐州卷】如图所示，在“探究光的反射规律”实验中，入射角是\_\_\_\_\_；改变入射角光的方向，使入射角变大，则反射角变\_\_\_\_\_；以  $ON$  为轴将硬纸板的右半面向后旋转，在硬纸板上\_\_\_\_\_（填“能”或“不能”）观察到反射光。



【答案】 $\alpha$  大 不能

【解析】

在“探究光的反射规律”实验中， $\angle\alpha$ 是入射光线和法线的夹角，所以是入射角；光线反射时，反射角等于入射角，所以使入射角变大，则反射角变大；以  $ON$  为轴线，把右半面纸板向后缓慢旋转一个角度，在白纸板上不能看到反射光线，是因为纸板  $OB$  面和反射光线以及法线不在同一个平面上。

【考点定位】光的反射定律

6. 【2014·泰州市】(3分)用透明玻璃做探究平面镜成像特点的实验，因为它既能透光也能\_\_\_\_\_光；平面镜所成的像不能用光屏接收，说明它是\_\_\_\_\_像；小汽车的前挡风玻璃是倾斜的，车内物体经它所成的像偏向车子的\_\_\_\_\_（上/下）方，因而不会干扰驾驶员对前方的观察。

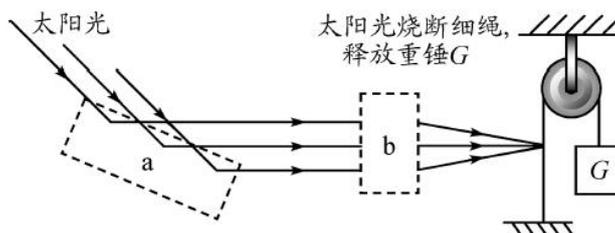
【答案】反射；虚；上。

【解析】

试题分析：用透明玻璃做探究平面镜成像特点的实验，因为它既能透光也能反射光，这样容易确定像的位置和大小；实像可以在光屏上接收到，而虚像则不能，移去后面的蜡烛  $B$ ，并在所在位置上放一光屏，则光屏上不能接收到蜡烛烛焰的像，所以平面镜所成的像是虚像；根据平面镜成像特点可知，像与物关于平面镜对称，汽车前面的挡风玻璃相当于平面镜，如果竖直安装，光线经反射后所成的像会在正前方，干扰司机观察路况，倾斜安装可以成像在斜上方，不干扰司机观察路况。学科网

考点：探究平面镜成像特点

7. 【2014·苏州市】下图是小明自制的游戏打桩机的示意图，它利用光学元件改变太阳光的传播方向，从而烧断细绳，使重锤下落打在桩上。图中元件  $a$  为\_\_\_\_\_镜，元件  $b$  为\_\_\_\_\_镜。重锤在下落的过程中，能转化为动能。



第 18 题图

【答案】平面 凸透 重力势

【解析】

试题分析：平行光线照到  $a$  元件，反射光线仍是平行的，所以  $a$  是平面镜。 $b$  元件将平行光线会聚到一点，所以  $b$  是凸透镜。在重锤下落的过程中，重力势能减小，动能增大，将重力势能转化为动能。

考点：平面镜 透镜 机械能

8. 【2015·苏州市】2014 年诺贝尔物理学奖由蓝光二极管的发明者获得，这项发明使制成白光 LED 灯成为现实。要制成白光 LED 灯，除蓝光二极管外，还需\_\_\_\_\_两种色光二极管。小明家中有 4 盏“220V 5W”的 LED 灯，1 度电可供这些灯同时正常工作\_\_\_\_\_小时。

【答案】红 绿 50

【解析】

试题分析：色光的三原色为：红、绿、蓝；所以还需要红绿两种色光二极管；4 盏灯同时工作时的总功率为 20W，也就是 0.02kW，而 1 度电是 1kWh，所以 1 度电可供这些灯同时正常工作 50 小时。

【考点定位】光的三原色；电能的计算

9. 【2015·泰州市】如图，水平桌面上有一块圆形玻璃转盘，距转盘 2m 高处有一盏灯成像在其中。灯的像距离该灯\_\_\_\_\_m；若用手水平拨动转盘，则会观察到灯的像的位置\_\_\_\_\_（选填“改变”或“不改变”），停止拨动转盘后，转盘还会继续转动，这是由于转盘具有\_\_\_\_\_。



第 37 题图

【答案】4；不改变；惯性

【解析】

试题分析：平面镜成像的特点是平面镜所成像是虚像；像与物的大小相等；像到平面镜的距离等于物到平面镜的距离；像与物的连线与镜面垂直；像与物关于平面镜对称；所以当灯在圆盘玻璃上方 2m 处时，即物距等于 2m；则根据平面镜成像特点可知像距也等于 2m；故灯的像距离该灯 4m；若用手水平拨动转盘，则玻璃板所在平面没有改变，根据像与物关于平面镜对称可得灯的像的位置不改变；任何物体在任何情况下都具有惯性，所以在使转盘转动后，转盘由于惯性将保持原来的运动状态，所以停止拨动转盘，转盘还会继续转动。学科网

【考点定位】平面镜成像；惯性

10. 【2014·常州市】(3分)蜻蜓在平静水面上空飞行.它在水中的“倒影”是由于光的\_\_\_\_\_形成的\_\_\_\_\_(虚/实)像.蜻蜓距水面3m,水深2m,该“倒影”距水面\_\_\_\_\_m.

【答案】反射;虚;3.

【解析】-

试题分析:倒影属平面镜成像现象,其原理是光的反射,根据平面镜成像特点可知所成的像是虚像,像与物到平面镜的距离相同,当蜻蜓距水面3m时,蜻蜓的像距水面也是3m,所以“倒影”到水面的距离是3m.

考点:平面镜成像

11. 【2016·无锡卷】电视机的遥控器能发射一种不可见光.即\_\_\_\_\_,以实现电视的控制.如果不把遥控器对着电视机的控制窗口,而是对着墙壁调整角度也可以控制电视机.这利用了光的\_\_\_\_\_.彩色电视画面上的色彩是由红、\_\_\_\_\_、蓝三种色光混合而成.

【答案】红外线;反射;绿

【解析】

电视遥控器前端的发光二极管,能发出不同的红外线来实现电视遥控,红外线是看不见的光;红外线以光波的性质直线传播,并且可以发生反射,有时遥控器并没有对准电视机的控制窗口,而是沿某一合适的方向对准墙壁按下按钮,也可以控制电视机,这是利用了光的反射;彩色电视机画面上的颜色是由光的三原色红、绿、蓝三种色光混合而成.

【考点定位】红外线,光的反射,色光的三原色和颜料的三原色

12. 【2014·淮安市】(2分)探究平面镜成像特点的实验中,用薄的茶色玻璃代替平面镜,目的是便于\_\_\_\_\_;物体向平面镜移动,物体与其像之间的距离将\_\_\_\_\_.

【答案】确定像的位置;变小.

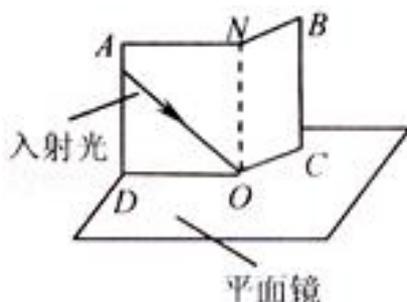
【解析】

试题分析:用茶色玻璃板代替平面镜,是利用茶色玻璃既能成像又能透明的特点,便于确定像的位置;平面镜成的像和物到镜面的距离相等,当物距减小时,像距也减小,像与物的距离变小;因此物体向平面镜移动,物体与其像之间的距离将变小.

考点:平面镜的成像特点

13. 【2014·连云港市】(2分)在探究光的反射规律时,小红沿一可沿ON折转的白色硬纸板ABCD\_\_\_\_\_放置在平面镜上,让一束光紧贴硬纸板射向镜面上的O点,可在ABCD平面内看到反射光线.实验中使用可

折转的硬纸板，除了能呈现光路外，另一个作用是 \_\_\_\_\_ .



**【答案】** 垂直；探究反射光线、入射光线与法线是否在同一平面内。

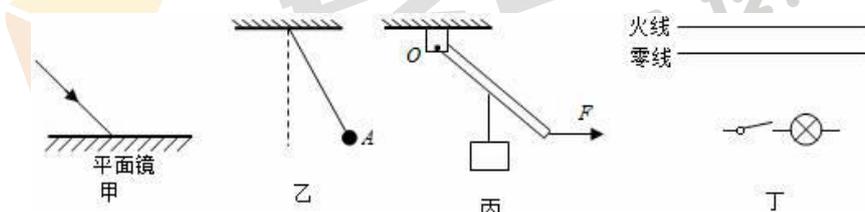
**【解析】**

**试题分析：**在探究光的反射规律时，由于法线与镜面垂直，将白色硬纸板垂直放置在平面镜上，这样可以使反射光线和入射光线同时在硬纸板上呈现；实验中使用可折转的硬纸板，除了能呈现光路外，通过向后折硬纸板，观察右侧纸板上有无反射光线，来探究反射光线、入射光线与法线是否在同一平面内。

**考点：**探究光的反射规律

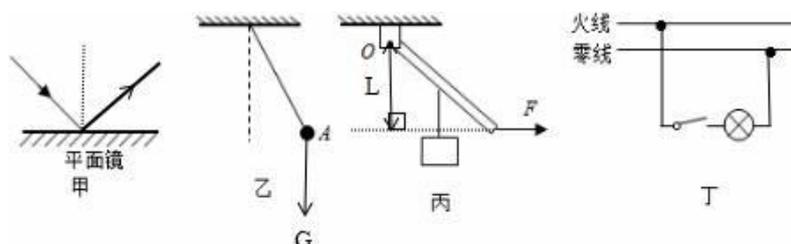
### 三、作图、实验写探究题

1. **【2016·淮安卷】**按照题目要求作图：



- (1) 画出图甲中入射光线对应的反射光线；
- (2) 画出图乙中小球  $A$  所受重力的示意图；
- (3) 在图丙中画出拉力  $F$  的力臂  $l$  ( $O$  为支点)；
- (4) 用笔画线代替导线，将图丁中的开关和灯泡正确连入家庭电路中。

**【答案】** 如下图所示

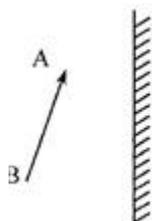


**【解析】**

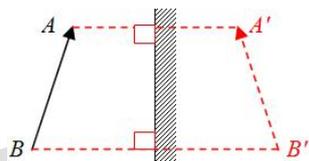
(1) 使入射光线、反射光线和法线在同一平面内，过反射点作法线，使反射角等于入射角作出反射光线，如上图所示；(2) 重力的方向是竖直向下的，过重心画一条带箭头的竖直向下的有向线段，用  $G$  表示，如上图所示；(3) 用虚线延长力  $F$  的作用线，做  $O$  到力的作用线的距离，标出力臂  $L$ ，如上图所示；(4) 开关和灯泡是串联的，灯泡经开关与火线连接，右侧接到零线上，如上图所示。学科网

**【考点定位】** 光路图；力的示意图；力臂的画法；家庭电路

2. **【2015·扬州市】** 在图甲中用平面镜成像特点作出物体  $AB$  的像。



**【答案】** 如下图所示

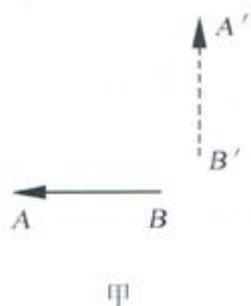


**【解析】**

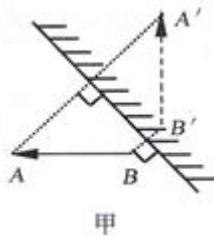
试题分析：平面镜所成的像与物体大小相等，像与物体对应点的连线垂直于镜面，像与物体关于镜面对称，平面镜所成的像是虚像，如上图所示。

**【考点定位】** 平面镜成像

3. **【2015·南京市】** 如图甲所示， $A'B'$  是物体  $AB$  在平面镜中所成的像，根据平面镜成像的特点在图中画出平面镜。



**【答案】** 如下图所示



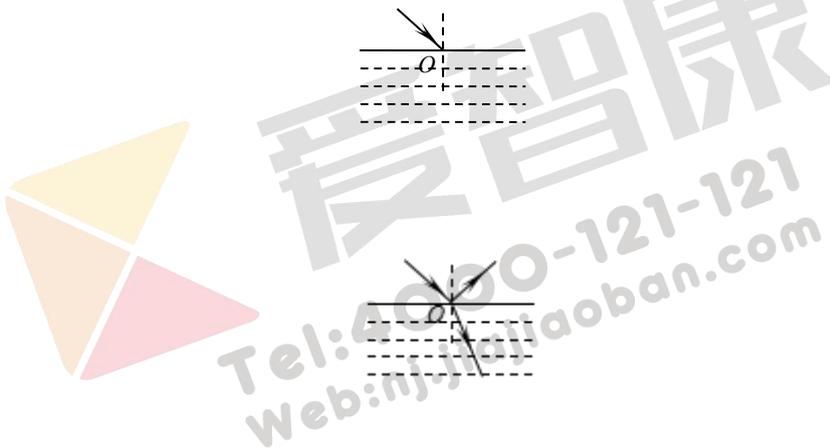
**【解析】**

试题分析：平面镜所成的像与物体大小相等，像与物体对应点的连线垂直于镜面，像与物体关于镜面对称，平面镜所成的像是虚像，如上图所示。学科网

**【考点定位】**平面镜成像

4. **【2015·连云港市】**按照题目要求作图或作答。

如图甲所示，一束光从空气斜射向水面，入射光线及法线已画出。请作出这条入射光线的反射光线和折射光线。



**【答案】**见下图

**【解析】**

试题分析：光从空气斜射入水中，发生光的折射的同时，在水面处会发生光的反射。由光的反射定律可知，反射角等于入射角。光从空气斜射入水中时，折射角小于入射角，折射光线靠近法线折射。根据光的反射定律和光的折射定律完成光路图即可。

**【考点定位】**折射光路图

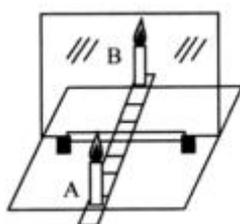
5. **【2016·连云港卷】**在九年级总复习时，同学们再次做“探究平面镜成像特点”的实验，小明和小红在分析数据时发现，三组数据的像距都比物距大一些。小明认为这是由于测量粗心引起的，小红认为像距总是比物距大可能与玻璃板的厚度有关。他们对此问题进行了进一步的探究，数据如下表。

玻璃板厚度/mm	5	5	5	10	10	10	15	15	15
像距/cm	3.00	5.80	8.70	3.95	6.50	9.35	3.18	5.40	7.85
物距/cm	2.65	5.50	8.35	3.30	5.95	8.72	2.05	4.30	6.90

像距与物距的差值/cm	0.35	0.30	0.35	0.65	0.55	0.63	1.13	1.10	0.95
-------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

请你结合表中数据，回答以下问题：

- (1) 小明的看法不正确的理由是\_\_\_\_\_。
- (2) 玻璃板的厚度对像距与物距差值的影响，可表述为\_\_\_\_\_。
- (3) 在“探究平面镜成像特点”的实验中，你认为应该选择较\_\_\_\_\_（选填“薄”或“厚”）的玻璃板。
- (4) 在整个实验过程中，平面镜所成的像都是\_\_\_\_\_（选填“实像”或“虚像”），从测量数据可以看出，他们测量像距和物距时所用刻度尺的分度值为 1 \_\_\_\_\_（选填“mm”或“cm”）。

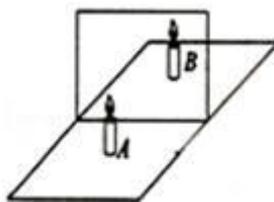


**【答案】** (1)如果是粗心像距不可能总是大于物距(其它合理说法也给分)；(2)玻璃板越厚，像距和物距差值越大(其它合理说法也给分)；(3)薄；(4)虚像 mm

**【解析】**

- (1) 小明的看法不正确的理由是：如果是粗心像距不可能总是大于物距；
  - (2) 玻璃板的厚度对像距与物距差值的影响，可表述为玻璃板越厚，像距和物距差值越大；
  - (3) 玻璃板有两个反射面，每个反射面都可以成一个像，这样由于两个像的干扰，像的位置不易确定准确，玻璃板越薄，两个反射面所在的像距离越近，这样可以使确定的像的位置更加准确；所以为提高实验效果，应选择薄的玻璃板做实验；
  - (4) 平面镜是通过反射光线的反向延长线所成的像，故都是虚像；用刻度尺测长度，要求估读到分度值的下一位，在记录的数据上分析，最后一位是估读的，其倒数第二位的单位则是其分度值的单位，由测量结果可知，其精确值为小数点后第一位，最后一位为估读值，则倒数第二位的单位是 mm，则其分度值为 1mm。
- 考点：平面镜成像的特点、原理、现象及其实验

6. **【2016·无锡卷】** 如图所示为“探究平面镜成像特点”的实验装置图，现有茶色玻璃板和透明玻璃板，实验时应透择\_\_\_\_\_来代替平面镜。实验时，选择两支相同的蜡烛，是为了比较像与物体的\_\_\_\_\_；测量两只蜡烛到玻璃板的距离，是为了比较像与物体到镜面的距离是否\_\_\_\_\_。



**【答案】**透明的玻璃板；大小关系；相等

**【解析】**

(1) 此实验采用透明玻璃板代替平面镜，因为玻璃板既能让光透过也可以反射光，容易确定像的位置，而平面镜是不透明的，无法确定像的位置，所以选用玻璃板作为平面镜；

(2) 实验时选择两支等长的蜡烛，便于比较物像大小关系。测量两只蜡烛到玻璃板的距离，是为了比较像与物体到镜面的距离关系，通过测量可知像与物体到镜面的距离相等。

**【考点定位】**平面镜成像的特点、原理、现象及其实验方案

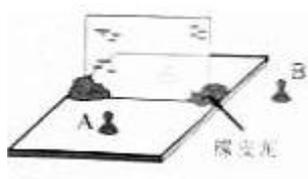
7. **【2016·泰州卷】**小华用两个完全相同的棋子 A 和棋子 B，在水平桌面上探究平面镜成像的特点，实验装置如图

(1) 无论怎样在桌面上移动棋子 B，都无法使它与棋子 A 的像完全重合。出现这种情况的原因是\_\_\_\_\_。排除问题后，移动棋子 B，使它与棋子 A 的像完全重合，这样做的目的除了能确定棋子 A 经平面镜所成像的位置，同时还能比较\_\_\_\_\_大小关系。

(2) 用铅笔画出平面镜及棋子 A 和棋子 B 的位置，并画出棋子 A 和棋子 B 位置的连线，经测量发现：两棋子的连线与镜面\_\_\_\_\_，两棋子到镜面的距离相等

(3) 移去棋子 B，将一张白卡片竖直放在棋子 B 所在的位置，直接观察白卡片，观察白卡片上没有棋子 A 的像，说明棋子 A 经平面镜所成的是\_\_\_\_\_像

(4) 用木板紧贴玻璃板背面，挡住玻璃板后的光，人眼在玻璃板前\_\_\_\_\_（选填“能”或“不能”）看见棋子 A 的像。



**【答案】**(1) 玻璃板没有与桌面垂直放置；像与物；(2) 垂直；(3) 虚；(4) 能

**【解析】**

(1) ① 由平面镜的成像特点，像物关于镜面对称可知：玻璃板如果不竖直，无论怎样在桌面上移动棋子 B，都无法使它与棋子 A 的像完全重合；

② 动棋子 B，使它与棋子 A 的像完全重合，这样做的目的除了能确定棋子 A 经平面镜所成像的位置，同时还能比较像与物大小关系；学科网

(2) 用铅笔画出平面镜及棋子 A 和棋子 B 的位置，并画出棋子 A 和棋子 B 位置的连线，经测量发现：两棋子的连线与镜面垂直，两棋子到镜面的距离相等；

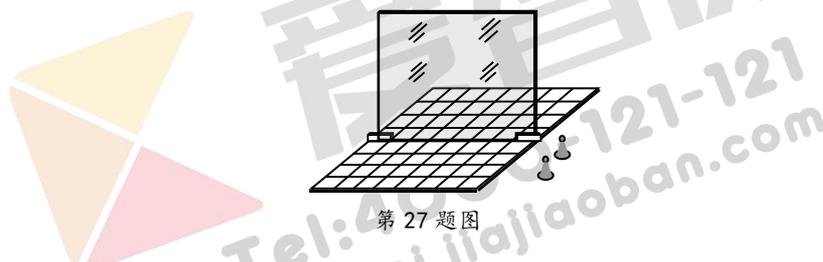
(3) 因为实像可以在光屏上呈现，虚像不能呈现在光屏上。所以移走 B 棋子，将一张白卡片放在 B 棋子原来所在的位置，不能直接从白卡片上观察到棋子 A 的像，说明平面镜成的是虚像；

(4) 平面镜成的像是光的反射形成的，蜡烛发出的光线经玻璃板反射，被人眼接收，才能看到像，所以用木板紧贴玻璃板背面，挡住玻璃板后的光，人眼在玻璃板前能看见棋子 A 的像。

考点：平面镜成像的特点、原理、现象及其实验方案

8. 【2015·苏州市】(4分) 利用如图装置探究平面镜成像特点。

(1) 实验时应选\_\_\_\_\_ (较厚/较薄) 的玻璃板代替平面镜竖立在水平桌面上。



(2) 在玻璃板前放置棋子 A，将完全相同的棋子 B 放在玻璃板后并移动，人眼一直在玻璃板的前侧观察，直至 B 与 A 的像完全重合，由此可得结论：\_\_\_\_\_。

(3) 为了探究平面镜成像的虚实情况，将一张白卡片竖直放在 B 所在的位置，应在玻璃板\_\_\_\_\_ (前/后) 侧观察白卡片上是否有 A 的像。

(4) 改变 A 的位置，重复 (2) 中步骤并分别测出 A 和 B 到玻璃板的距离，记录在下表中。

序号	1	2	3
A 到玻璃板的距离/cm	3.00	5.00	8.00
B 到玻璃板的距离/cm	3.00	5.00	8.00

分析表中数据，可以得到结论：\_\_\_\_\_。

【答案】(1) 较薄 (2) 像与物体大小相等 (3) 后 (4) 像与物到镜面的距离相等，且关于镜面对称

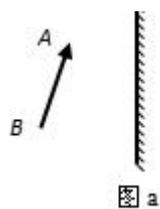
**【解析】**

试题分析：(1) 为了减小由于玻璃的厚度对像的影响，所以应选较薄的玻璃板代替平面镜竖立在水平桌面上；(2) 平面镜所成的像与物体的大小完全相等；(3) 如果白纸上有像则是实像，如果无像则是虚像，所以应在后面观察；(4) 平面镜成像特点：像与物到镜面的距离相等，且关于镜面对称。学科网

**【考点定位】** 平面镜成像

9. 【2015·徐州市】按要求作图

如图 a 所示，画出物体 AB 在平面镜中的像。



**【答案】** 如下图所示



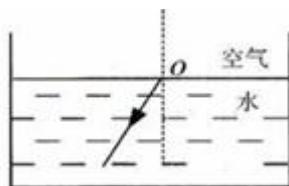
**【解析】**

试题分析：平面镜所成的像与物体关于镜面是对称的，所成的像是虚像；如上图所示。

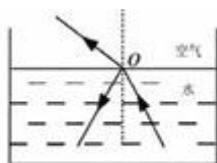
**【考点定位】** 平面镜成像

10. 【2015·镇江市】请按题目要求作答

当光线从水中射向空气时，它的反射光线如图所示，请画出入射光线和折射光线。



**【答案】** 如下图所示

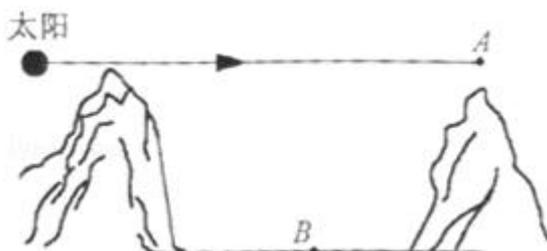


**【解析】**

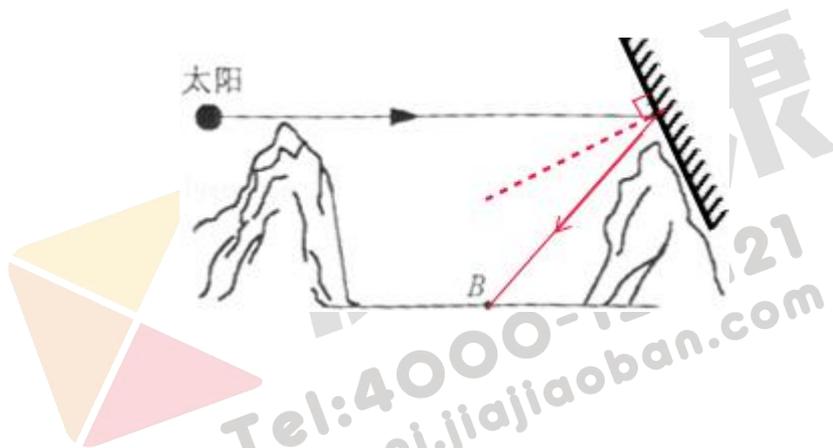
试题分析：根据光的反射定律可知，反射角等于入射角，可作出入射光线，光水中进入空气中时的折射光线是远离法线的，如上图所示。

【考点定位】 光的反射与折射

11. 【2014·常州市】（2分）挪威留坎镇被群山包围，难以获得阳光照射。工程师在位置 A 处安装平面镜，是广场中心 B 处被照亮。若太阳位于图中所在位置，请在 A 处添加平面镜并完成光路图。（保留作图痕迹）

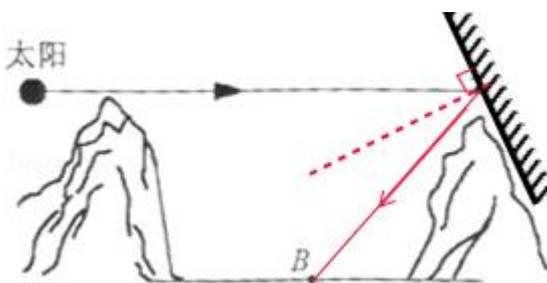


【答案】



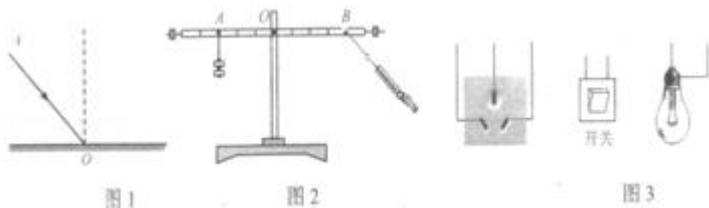
【解析】

试题分析：连接 AB，即反射光线；然后画出入射光线与反射光线的角平分线即为法线，最后根据平面镜与法线垂直画出平面镜，如下图所示：



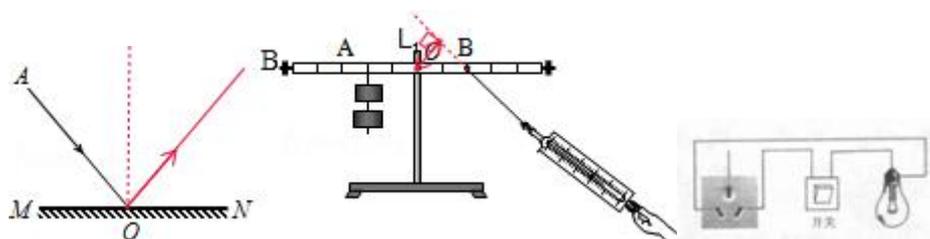
考点： 光的反射

12. 【2014·镇江市】（6分）请按题目要求作答：



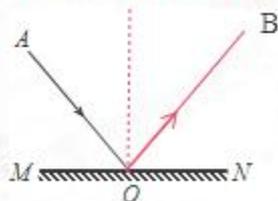
- (1) 请在图 1 中画出入射光线 AO 经平面镜反射后的反射光线 OB；
- (2) 图 2 中杠杆在水平位置平衡，请画出杠杆 B 点受到拉力的力臂  $l_1$ ；
- (3) 如图 3，小王从插座处引出输电线（已画出）为一盏白炽灯供电，请完成电路连接。

**【答案】**

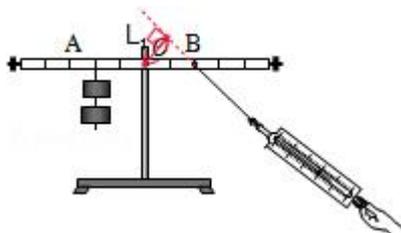


**【解析】**

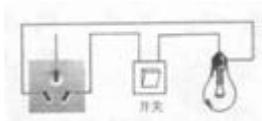
试题分析：（1）根据光的反射定律，反射光线与入射光线、法线在同一平面上，反射光线与入射光线分居法线两侧，反射角等于入射角，在法线右侧画出反射光线，如图所示：学科网



（2）反向延长动力的作用线，从支点 O 向力的作用线作垂线，支点到垂足的距离就是力臂  $l_1$ 。如图所示：



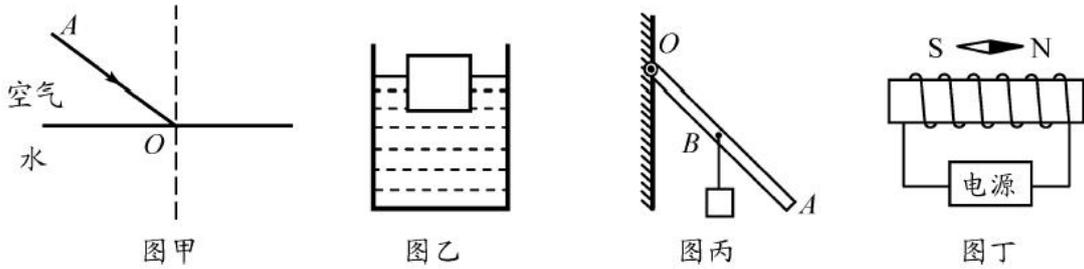
（3）把开关接在火线与电灯之间，且插座与电灯并联，三孔插座的接法是左零右火上接地，如下图所示：



考点：光的反射，力臂的画法，家庭电路连接。

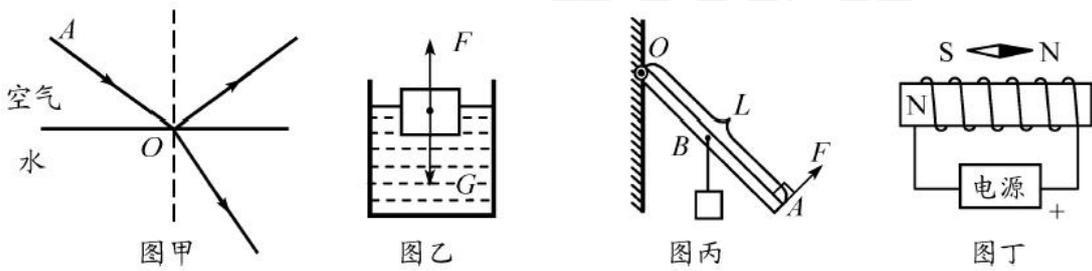
13. 【2014·苏州市】(8分) 按题目要求作图：

- (1) 图甲中，光线  $AO$  从空气中斜射向水面，请画出它的反射光线和大致的折射光线。
- (2) 图乙中，物体漂浮在水面上，请作出物体受到的重力  $G$  和浮力  $F$  的示意图。
- (3) 图丙中，杠杆  $OBA$  在图示位置静止，请画出作用在  $A$  点的最小力  $F$  及其力臂  $L$ 。
- (4) 图丁中，小磁针在图示位置静止，请标出通电螺线管的  $N$  极和电源的正极。



第 23 题图

【答案】



【解析】

试题分析：(1) 光发生反射时，反射光线与入射光线分居在法线两侧，反射角等于入射角，标出箭头表示光的传播方向。光发生折射时，折射光线与入射光线分居在法线两侧，由于光从空气斜射入水中，折射角小于入射角，标出箭头表示光的传播方向。

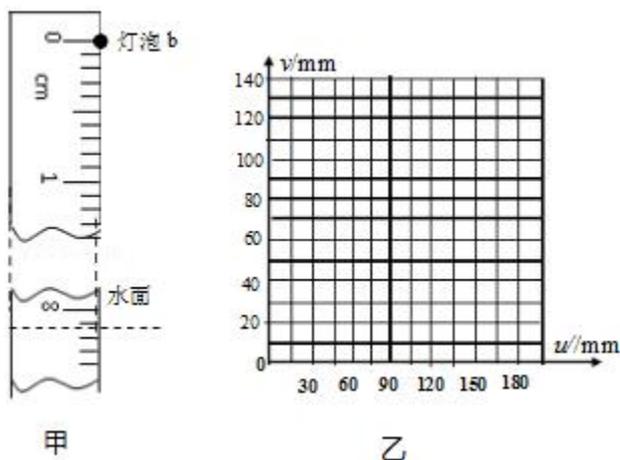
(2) 重力和浮力的作用点都可以认为在物体的中心，重力与浮力是一对平衡力，大小相等，力的示意图中线段应当一样长。浮力的方向竖直向上，重力的方向竖直向下。重力的符号是  $G$ ，浮力的符号是  $F$ 。

(3) 作用在  $A$  点的力，它的最大力臂是  $OA$ ，力的方向垂直于  $OA$ ，要使杠杆在如图所示的位置平衡，力应当垂直于  $OA$  向上，力臂就是  $OA$ 。学科网

(4) 小磁针在如图所示的位置静止，表示此处的磁场方向向右，磁体外部的磁感线从  $N$  极出发回到  $S$  极，电磁铁的左端是  $N$  极。根据安培定则，电源的左端是正极。

考点：光路图      力的示意图      杠杆的示意图      安培定则

1.4. 【2014·南通市】在探究光的折射规律时，从水面上方看水中的物体变浅了，为了确定水物体所成像的位置，某学习小组进行了如下探究：



- A、把一个小灯泡 a 放在水中某处，观察灯泡所成像的位置。
- B、将另一个相同的小灯泡 b 放在水面上方，调整其位置，使它的像与灯泡 a 的像重合。
- C、用刻度尺测量灯泡 b 到水面的距离。

(1) 测量时，把刻度尺的零刻度线对准灯泡 b，水面处对应的刻度如图甲所示，则灯泡 b 到水面的距离为 \_\_\_\_\_ mm.

(2) 灯泡 a 的像到水面的距离与灯泡 b 到水面的距离一定相等，依据是平面镜所成的像\_\_\_\_\_。

- A、是虚像
- B、和物体大小相等
- C、和物体到镜面的距离相等
- D、和物体的连线与镜面垂直

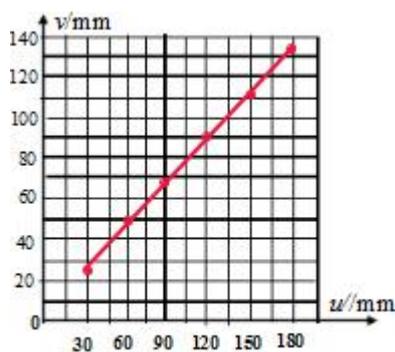
(3) 测量时，如果直接将刻度尺竖直插入水中，使看到的零刻度线与灯泡 a 的像重合，则刻度尺在水面处的示数表示\_\_\_\_\_。

(4) 某小组实验时，每次都从灯泡 a 的正上方观察，测得灯泡 a 到水面距离  $u$  和灯泡 a 的像到水面距离  $v$  的对应关系如下表所示：

$u/\text{mm}$	30.0	60.0	90.0	120.0	150.0	180.0
$v/\text{mm}$	23.0	45.0	67.0	90.0	113.0	134.0

根据表中数据，请在图乙坐标中描点作出  $v - u$  的关系图线，由图线可知， $v$  和  $u$  的定量关系是\_\_\_\_\_。

**【答案】** (1) 81.2; (2) C; (3) 灯泡 a 的深度; (4)  $v=0.75u$ .



乙

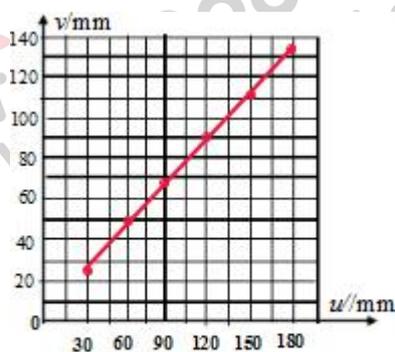
**【解析】**

试题分析：(1) 根据图甲可知，灯泡 b 到水面的距离为  $8.12\text{cm}=81.2\text{mm}$ ；

(2) 平面镜成像特点：平面镜成的是虚像；像与物体大小相等；像与物体到镜面的距离相等；像与物体的连线与镜面垂直。灯泡 a 的像到水面的距离与灯泡 b 到水面的距离一定相等，依据是平面镜所成的像与物体到镜面的距离相等；

(3) 测量时，如果直接将刻度尺竖直插入水中，使看到的零刻度线与灯泡 a 的像重合，则刻度尺在水面处的示数表示像距；

(4) 根据表中数据在图乙中描点，并用直线连接起来，如下图所示：



乙

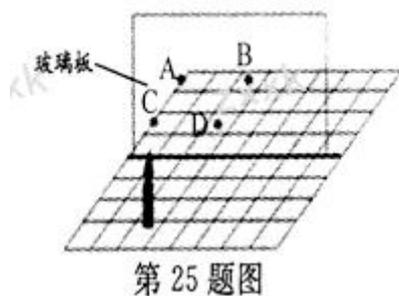
根据图象可知， $v$  与  $u$  成正比，并且  $=\frac{45\text{mm}}{60\text{cm}}=0.75$ ，因此有  $v=0.75u$ 。

考点：光学探究性实验

15. 【2014·扬州市】(6分) 在“探究平面镜成像的特点”实验中。

(1) 实验室提供茶色玻璃板、透明玻璃板、两支相同的蜡烛和两只相同的棋子，应选\_\_\_\_\_作为平面镜，且厚度要\_\_\_\_\_ (厚 / 薄)。小华选择两支蜡烛，小明选择两只棋子，请针对其中一位同学，说出他选择的理由 \_\_\_\_\_。

(2) 如图，蜡烛放在画有方格的平板上，像的位置在\_\_\_\_\_ (A / B / C / D)，在该位置放一光屏，屏上(能 / 不能) 承接到像，说明平面镜成的像是\_\_\_\_\_像。



【答案】(1) 茶色玻璃板 薄 小华的理由是点燃的蜡烛像清晰

(2) B 不能 虚

【解析】

试题分析：(1) 茶色玻璃板比透明玻璃板成的像更加清晰，应选茶色玻璃板作为平面镜。如果玻璃板较厚，光在前后两个表面上发生反射，导致看到两个几乎重叠的像。选择蜡烛更好，因为蜡烛发光，它在玻璃板上成的像更加清晰。学科网

(2) 像的位置和物的位置关于平面镜对称，所以像在 B 位置。在该位置该位置放一光屏，屏上不能承接到像，因为平面镜成的是虚像，不能在光屏上呈现。

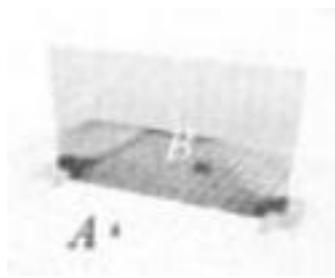
考点：探究平面镜成像的特点

16. 【2014·南京市】(4分) 如图所示，将茶色玻璃板作为平面镜竖直放置在一张方格纸上，并准备了两个相同的棋子 A 和 B、刻度尺、铅笔等，用来探究棋子 A 在平面镜中成像的特点。

(1) 实验操作要解决两个问题：①如何确定\_\_\_\_\_的位置？②如何比较\_\_\_\_\_的大小来判断像的性质？

(2) 为了研究像和物到镜面距离的关系，应多次改变 \_\_\_\_\_，重复实验。

(3) 实验表明：像与物相对于镜面 \_\_\_\_\_。



【答案】(1) ①像 ②像和物 (2) 棋子 A 的位置 (物到镜面的距离) (3) 对称

【解析】

试题分析：（1）要探究成像的特点，首先要确定像的位置，还要能比较像和物的大小。

（2）为了研究像和物到镜面距离的关系，应多次改变物体到平面镜的距离（或棋子 A 的位置），重复实验，才能找出关系。

（3）像和物到平面镜的距离相等，像和物的连线与平面镜垂直，所以像和物关于平面镜对称。

考点：探究平面镜成像的特点



爱智康

Tel: 4000-121-121  
Web: nj.jiajiaoban.com

学科网高考一轮复习微课视频手机观看地址：

<http://xkw.so/wksp>

## 反盗版维权声明

北京凤凰学易科技有限公司（学科网：[www.zxxk.com](http://www.zxxk.com)）郑重发表如下声明：

一、本网站原创内容，由本网站依照运营规划，安排专项经费，组织名校名师创作完成，本公司拥有著作权。

二、本网站刊登的试卷、教案、课件、学案等内容，经著作权人授权，本公司享有独家信息网络传播权。

三、任何个人、企事业单位（含教育网站）或者其他组织，未经本公司许可，不得以复制、发行、表演、广播、信息网络传播、改编、汇编、翻译等任何方式使用本网站任何作品及作品的组成部分。

四、一旦发现侵犯本网站作品著作权的行为，欢迎予以举报。

举报电话：010-58425260。

举报内容对查实侵权行为确有帮助的，一经确认，将给予所获得奖励。

五、我们将联合全国各地文化执法机关和相关司法机构，并结合广大用户和网友的举报，严肃清理侵权盗版行为，依法追究侵权者的民事、行政和刑事责任！

特此声明！

北京凤凰学易科技有限公司