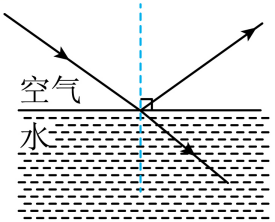
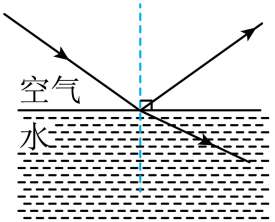
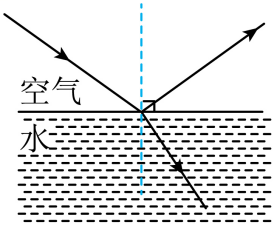
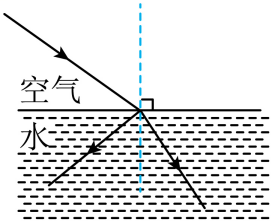
**第四章 光的折射 透镜 单元测试卷**

**一、单选题**

1．如图所示，小明用激光手电照射水中的鱼，下列反映光的反射和折射的完整光路图正确的是（　　）

A． B．

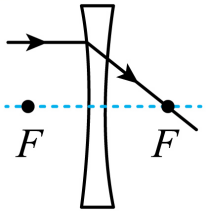
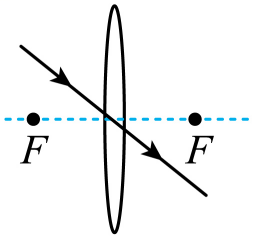
C． D．

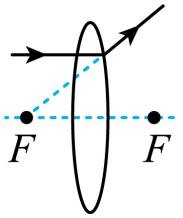
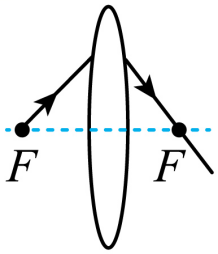
2．一束光线由空气斜射入水中，当入射角逐渐增大时，折射角（　　）

A．逐渐增大，且总是大于入射角 B．逐渐增大，且总是小于入射角

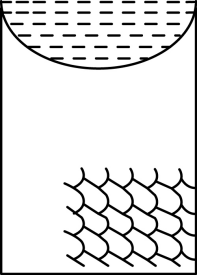
C．逐渐减小，且总是小于入射角 D．逐渐减小，且总是大于入射角

3．如图所示是透镜对光的作用，其中正确的是（    ）

A． B．

C． D．

4．一塑料薄膜组成的顶棚下堆放着一堆干草，夏天雨后，阳光穿过薄膜上的积水，照射到干草上，则下列说法正确的是（　　）



A．水和塑料薄膜共同起凹透镜作用

B．透镜都是固体物质组成的，液体不能起凸透镜作用

C．起凸透镜作用的应是塑料薄膜

D．薄膜上的积水形成一个大的凸透镜，如果其焦点恰好在干草处，干草有可能燃烧

5．如图所示，是生活中随处可见的透镜。下列关于透镜的说法正确的是（　　）

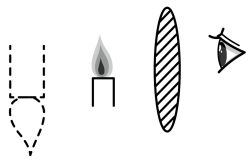
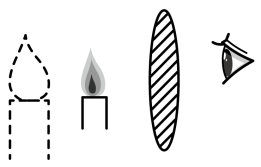
A．人脸经摄像头成倒立缩小的像

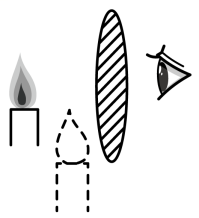
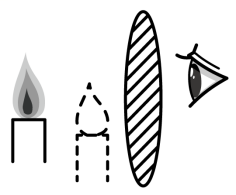
B．电影影片经投影仪成正立等大的像

C．通过照相机看远处的树是倒立放大的像

D．透过鱼缸看见的鱼是正立缩小的像

6．在研究凸透镜成像实验中，当烛焰离凸透镜的距离小于焦距时，眼睛通过透镜观察到的虚像可能是图中的（　　）

A． B．

C． D．

7．如图所示，最近流行的“自拍神器”给旅行者自拍带来方便，下列说法正确的是（　　）



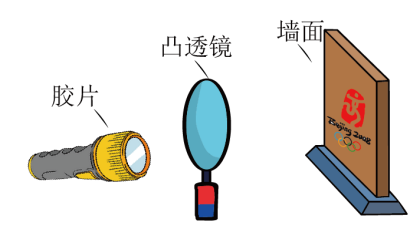
A．手机的摄像头相当于凹透镜

B．为了使身后的人能全部被摄入镜头，应将自拍杆拉长

C．手机镜头上的灰尘会被拍摄在照片上

D．利用自拍杆可以减小物距，增大取景范围

8．小明自制了一个简易投影仪（如图），在暗室中将印有奥运五环（红、黄、蓝、绿、黑五色环）标志的透明胶片，贴在发白光的手电筒上，并正对着焦距为10cm的凸透镜。调整手电筒、凸透镜、白色墙壁之间的位置，在墙上看到一个清晰正立、放大的像。下列说法错误的是（　　）



A．手电筒与凸透镜的距离应大于10 cm、小于20 cm，且胶片应倒立放置

B．能从不同角度看到墙上五环标志的像，是因为光在墙面上发生的是漫反射

C．手电筒与凸透镜的距离应大于20 cm，且白墙到透镜的距离应大于10cm小于20cm

D．在白色的墙上蒙上一层红布，可以看到奥运标志的像中五环的颜色只有红色和黑色

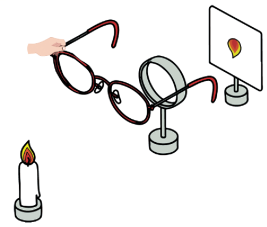
9．如图是进入公共场所用手机扫码凭“绿码”放行情境，手机扫描二维码相当于给二维码拍照。下列关于“手机扫码”的说法正确的是（　　）



A．纸张上的二维码是光源 B．二维码要位于摄像头二倍焦距以外

C．二维码通过镜头成正立、等大虚像 D．手机靠近二维码时，所成的像变小

10．如图所示，将凸透镜看作是眼睛的晶状体，光屏看作是眼睛的视网膜，烛焰看作是眼睛观察的物体。拿一个近视眼镜给“眼睛”戴上，光屏上出现烛焰清晰的像，而拿走近视眼镜则烛焰的像变得模糊。那么在拿走近视眼镜后，下列操作能使光屏上重新得到清晰像的是（　　）



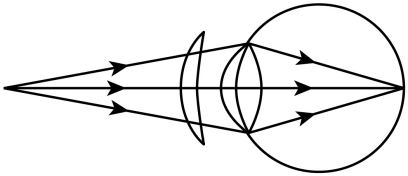
A．光屏和透镜不动将蜡烛适当远离透镜

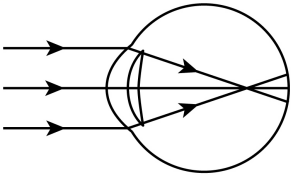
B．将光屏适当远离凸透镜或将蜡烛适当靠近凸透镜

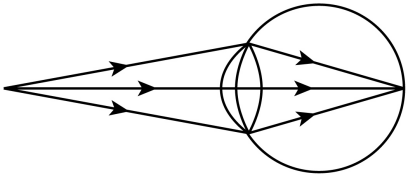
C．蜡烛和透镜不动将光屏适当靠近透镜

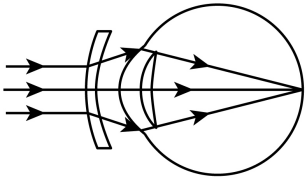
D．透镜不动光屏和蜡烛同时适当远离透镜

11．如图所示，能说明近视眼或远视眼的成像光路图及矫正方法正确的是（　　）

A．近视眼矫正图

B．远视眼成像原理

C．近视眼成像原理

D．近视眼矫正图

12．以下是显微镜和望远镜原理示意图，下面是关于它们的二次成像的说法：

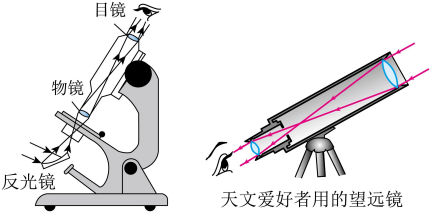
①显微镜先成放大的实像，再成放大的虚像；

②显微镜先成缩小的实像，再成放大的虚像；

③望远镜先成放大的实像，再成放大的虚像；

④望远镜先成缩小的实像，再成放大的虚像；

上述说法中正确的是（　　）



A．①③ B．①④ C．②④ D．②③

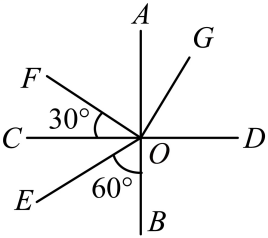
**二、填空题**

13．如图所示，渔民在叉鱼时真实的鱼是在渔夫看到鱼的虚像这是因为鱼反射的光从 \_\_\_\_\_\_\_中射到 \_\_\_\_\_\_\_中发生了折射现象的缘故。（选填“空气”或“水”）渔夫看到鱼时，鱼也看到渔夫，这是因为在光的折射现象中光路是 \_\_\_\_\_\_\_\_。

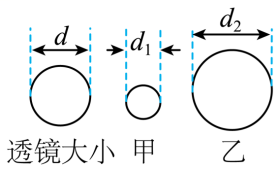


14．将空纯净水瓶扔在山上，这样做既污染了环境，同时还可能引起山林火灾。这是因为，当下雨时纯净水瓶装入水后，就相当于一个\_\_\_\_\_\_透镜。晴天强太阳光照射它时，它对光线会产生\_\_\_\_\_\_作用，可能会引起枯叶着火。

15．如图所示，一束光在空气和玻璃两种介质的界面上发生了反射和折射，请判断：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_是入射光线，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_是法线，玻璃在\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。（选填“*AB*面的左方”、“*AB*面的右方”、“*CD*面的上方”或“*CD*面的下方”）



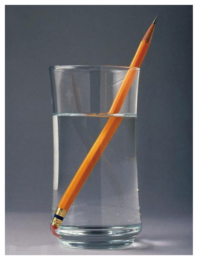
16．凸透镜和凹透镜的光学性质不同。为判别直径相同的甲、乙两个透镜的种类，现将它们分别正对太阳光，再把一张纸放在它的正下方，在纸上分别得到大小不同的甲乙两个光斑，透镜与光班的大小比较如图所示（d1<d<d2）。则根据这两个光斑可以判断出：甲\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_是凸透镜，乙\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_是凹透镜（两空均选填“一定”或“不一定”）。



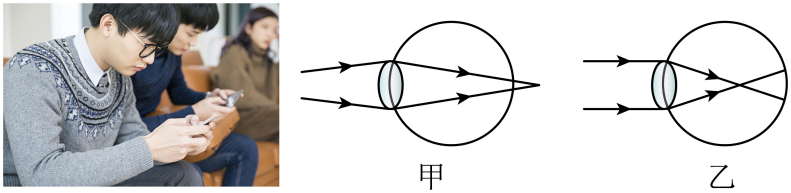
17．在常态化疫情防控中，配置了全自动摄像测温系统，如图所示。当人到镜头的距离\_\_\_\_\_（填“大于2倍焦距”“大于焦距小于2倍焦距”或“小于焦距”）时，会看见自己的像；此时镜头起到\_\_\_\_\_（填“照相机”“投影仪”或“放大镜”）的作用；此时，人体会辐射\_\_\_\_\_（填“红外线”或“紫外线”），该系统就能自动、快速、准确地测量体温。



18．如图所示，铅笔斜插入装有水的圆柱形玻璃杯中，从侧面看，铅笔好像在水面处折断了，这是光的 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_现象，水中部分看起来比水面上的部分要粗一些，这是因为盛水的圆柱形玻璃杯相当于 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“凸”或“凹”）透镜，看到的水中的铅笔是 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_像（选填“实”或“虚”）。



19．未成年人网络沉迷现象普通，网络游戏对未成年人的健康成长造成了不可低估的影响，近视增多、影响学业、引发性格异化、身体素质下降…网络游戏对未成年人生理和心理带来的双重负面影响不胜枚举。如图小华拿出手机，保持手机到眼镜的距离不变，开启屏幕打开手机前置摄像头，通过摄像头成的像与屏幕关闭时成的像相比\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“变大”“变小”或“不变”），由于不合理使用手机，小华患上了近视眼，图\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“甲”或“乙”）是近视眼的光路图。

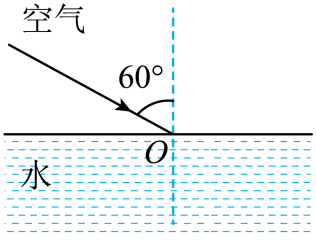


20．如图所示是一台光学显微镜，显微镜的物镜相当于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“照相机”、“投影仪”或“放大镜”），用显微镜观察时，若载玻片及物体顺时针旋转，则在目镜中看到的像的旋转方向是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“顺时针”或“逆时针”）。

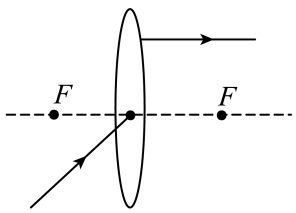


**三、作图题**

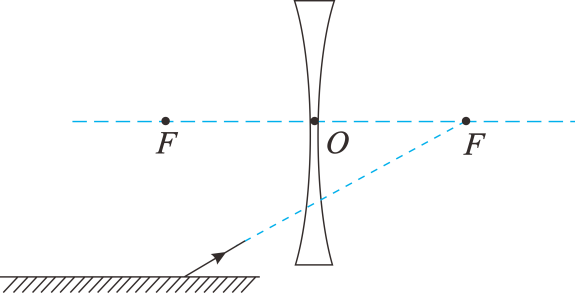
21．如图，一束光射到水面上，请作出它的反射光线和大致的折射光线，并标出反射角的大小。



22．根据图中的入射光线和折射光线，分别作出相应的折射光线和入射光线。



23．如题所示，*A*光线是经平面镜反射后的反射光线。请你画出：①*A*光线的入射光线；②*A*光线通过凹透镜的折射光线。



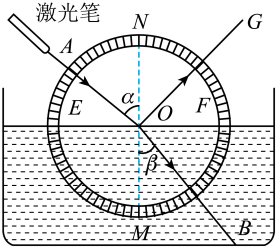
**四、实验题**

24．如图所示是小明探究光的折射规律的实验及通过多次实验得到的数据：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 入射角 | 15° | 30° | 45° | 60° |
| 折射角 | 11° | 22° | 33° | 44° |

（1）分析表格数据可知：光从空气斜射入水中时，折射角随入射角的增大而\_\_\_\_\_\_（选填“增大”、“减小”或“不变”），且折射光线比入射光线更加\_\_\_\_\_\_（“靠近”或“远离”）法线；

（2）小明让一束光沿着图中*BO*方向入射向水面时，发现光线沿着*OA*方向折射进入空气，这表明：光的折射现象中，光路是\_\_\_\_\_\_。



25．为测量某凸透镜焦距，小芳先在白纸上画一个小于透镜大小的圆，将凸透镜和白纸正对太阳光放置，太阳光经透镜在白纸上形成圆形光斑。移动白纸到距透镜10cm时，光斑恰好与圆重合，如图所示。

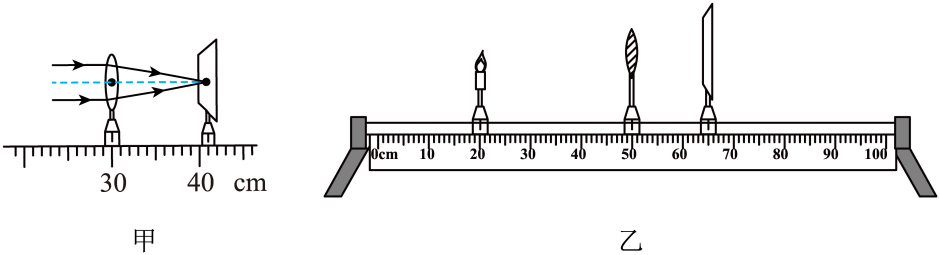


（1）该现象说明凸透镜对光有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（会聚/发散）作用，你作出此判断的依据是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）继续将白纸向透镜方向移动4cm时，白纸上的光再次与圆重合，此过程中光斑先变\_\_\_\_\_\_\_\_（大/小）后变\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（大/小）。

（3）通过计算可以得到该凸透镜的焦距为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_cm。

26．小明用如下图乙所示装置探究“凸透镜成像的规律”。



（1）小明将蜡烛、凸透镜和光屏依次放在光具座上，点燃蜡烛后，调整它们的高度，使烛焰、凸透镜和光屏三者的中心大致在\_\_\_\_\_\_\_；

（2）如图甲所示，是小明测量焦距时所做的实验，则该凸透镜的焦距为\_\_\_\_\_\_cm；

（3）蜡烛、光屏和凸透镜在光具座上的位置如图乙所示，光屏上成清晰的像（像未画出），该像为倒立、\_\_\_\_\_\_（填“放大”或“缩小”）的实像，生活中的\_\_\_\_\_\_（填“照相机”、“投影仪”或“放大镜”）利用了这个成像原理；

（4）把蜡烛从图乙位置移动到25 cm位置，为了再次接收到清晰的像，应将光屏往\_\_\_\_\_\_（填左或右）移动；

（5）实验一段时间后，蜡烛因燃烧变短，所成像向\_\_\_\_\_\_\_移动，要使像能够成在光屏的中央，保持蜡烛和光屏不动，只需将凸透镜向\_\_\_\_\_\_\_\_\_（以上两空均选填“上”或“下”）调整。

**参考答案**

1．C

2．B

3．B

4．D

5．A

6．B

7．B

8．C

9．B

10．C

11．D

12．B

13．水     空气     可逆的

14．凸     会聚

15．*EO*     *CD*     *AB*面的左方

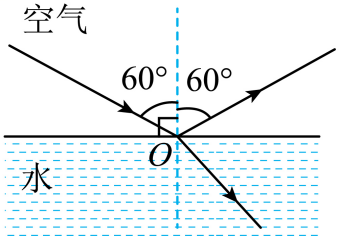
16．一定     不一定

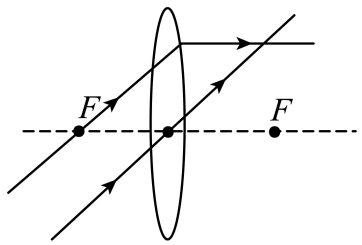
17．大于2倍焦距     照相机     红外线

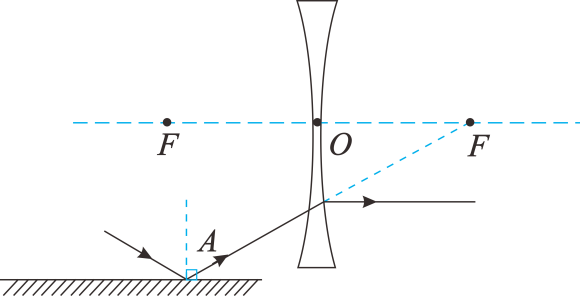
18．折射     凸     虚

19．变小     乙

20．投影仪     顺时针

21．

22．

23．

24．增大     靠近     可逆的

25．会聚     光斑小于透镜大小     小     大     8

26．同一高度     11.0     缩小     照相机     右     上     下