

# 优生培养计划(五)



## 一、选择题

1. (徐州市中考)如图是把一副眼镜放在太阳光下,在地面上看到的情形。由此可以判断镜片是 ( )

A. 凸面镜

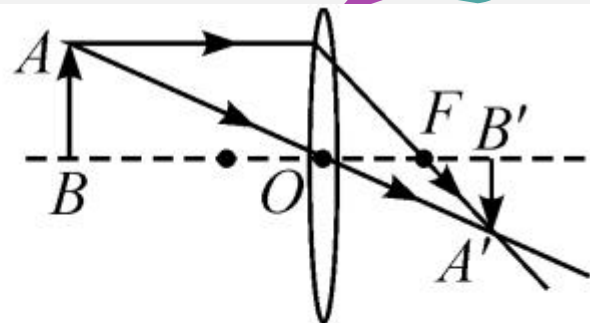
B. 凹面镜

C. 凸透镜

D. 凹透镜



2. 如图所示是物体  $AB$  经照相机镜头成像的示意图, 当  $AB$  沿主光轴远离镜头时, 则物体上  $A$  点的像  $A'$  会沿哪个方向移动



( )

A.  $A'O$

B.  $A'F$

C. 水平向右

D. 水平向左

3. (温州市中考)小明用焦距为 10 厘米的凸透镜做成像规律实验,记录了光屏上成清晰像时的四组数据(如表),其中明显错误的一组是 ( )

级别	甲	乙	丙	丁
物距(cm)	10	15	20	30
像距(cm)	40	30	20	15

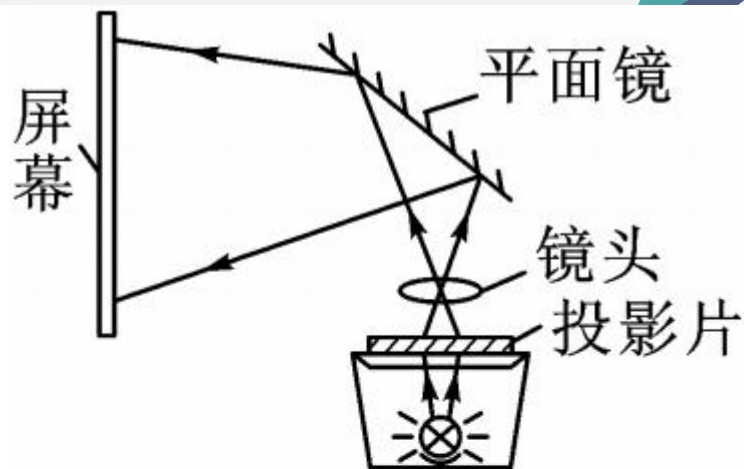
A. 甲

B. 乙

C. 丙

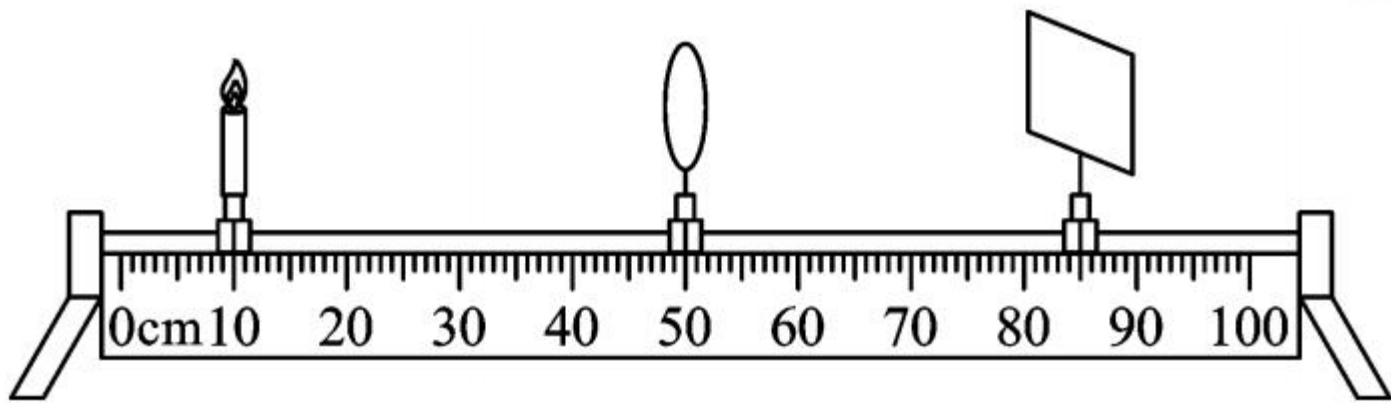
D. 丁

4. 如图所示,投影仪是教学中常用的设备,下面关于投影仪的叙述中正确的是 ( )



- A. 平面镜的作用是通过折射改变光的传播方向
- B. 投影仪所成的像可以是实像,也可以是虚像
- C. 要使投影仪清晰成像在更远的屏幕上,投影仪的镜头要距投影片更近一些
- D. 屏幕表面粗糙,不利于光发生漫反射

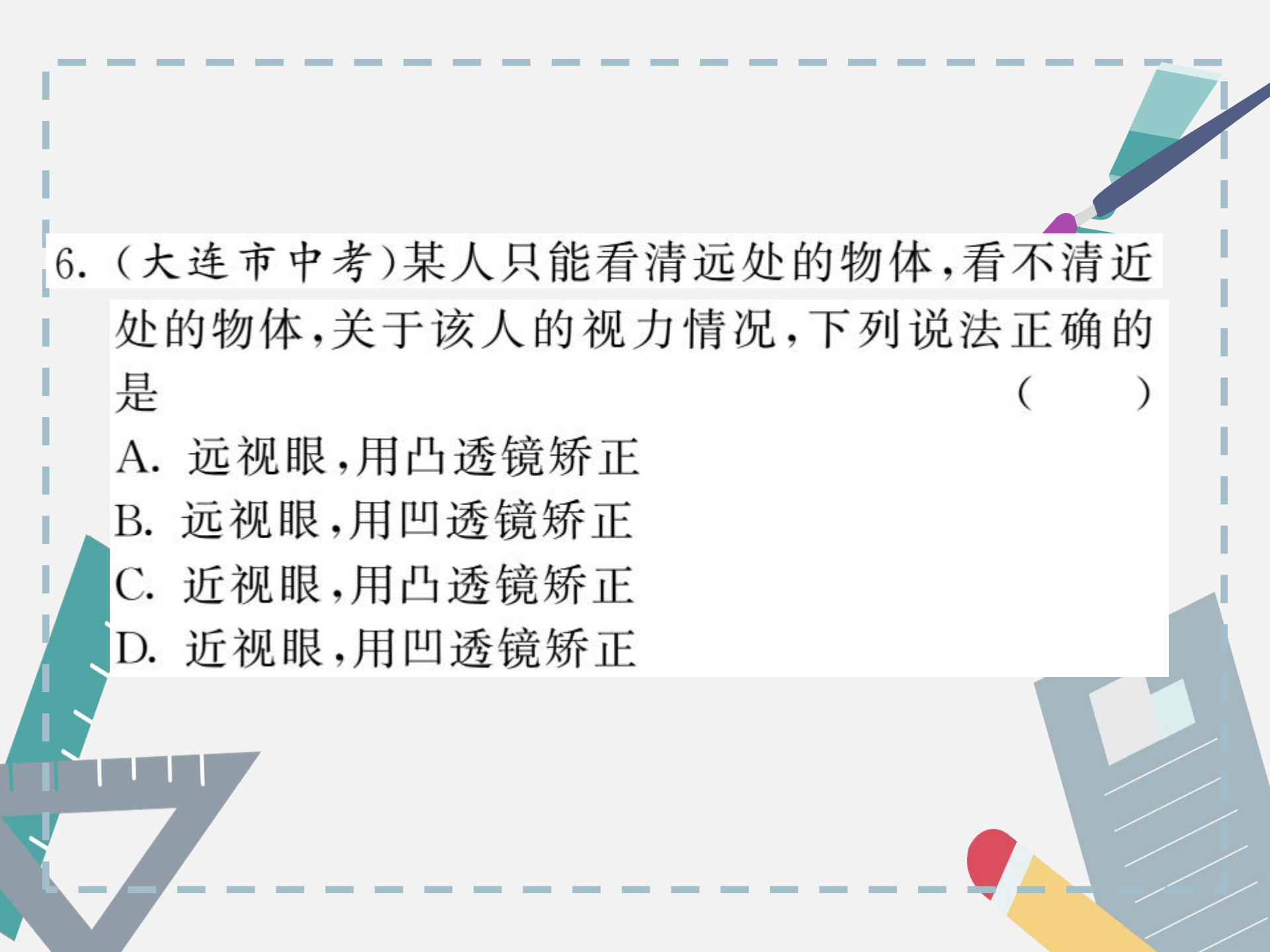
5. (苏州市中考) 将一凸透镜正对太阳, 可在距凸透镜 15cm 处得到一个最小、最亮的光斑。现将该凸透镜和蜡烛、光屏安装到光具座上, 位置如图所示。下列说法正确的是 ( )





- A. 此时可以在光屏上观察到清晰缩小的像
- B. 仅在凸透镜左侧附近放一合适的凹透镜,可模拟近视眼的矫正
- C. 将蜡烛移到 30cm 刻度处,移动光屏可在屏上得到清晰等大的像
- D. 将蜡烛移到 40cm 刻度处,移动光屏可在屏上得到清晰放大的像



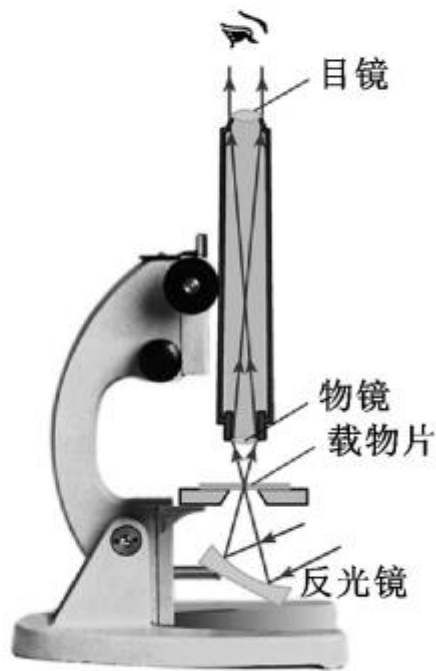


6. (大连市中考)某人只能看清远处的物体,看不清近处的物体,关于该人的视力情况,下列说法正确的是 ( )

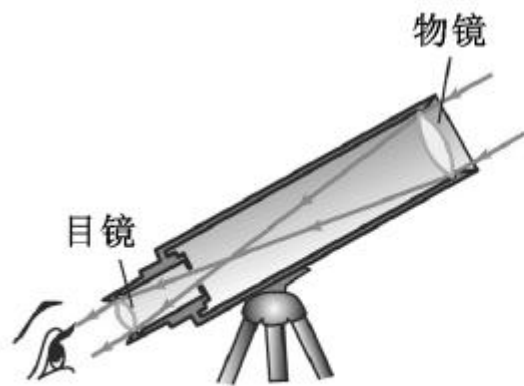
- A. 远视眼,用凸透镜矫正
- B. 远视眼,用凹透镜矫正
- C. 近视眼,用凸透镜矫正
- D. 近视眼,用凹透镜矫正



7. 以下是显微镜和望远镜原理示意图,下面关于它们二次成像的说法正确的是 ( )



甲



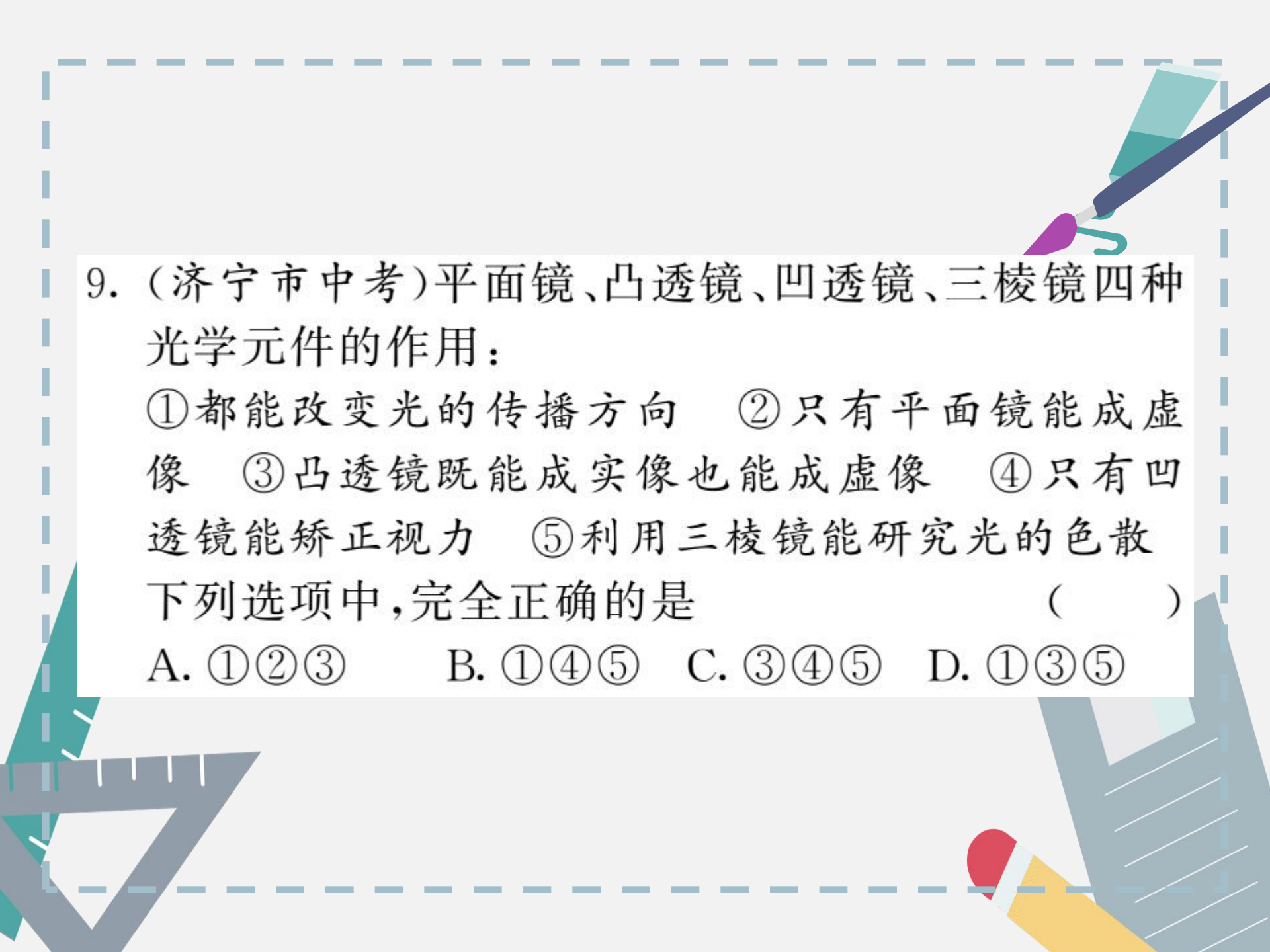
乙

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望远镜先成缩小的实像,再成放大的虚像 ④望远镜先成放大的实像,再成放大的虚像

A. ①③      B. ②④      C. ①④      D. ②③

8. (岳阳市中考)透镜在我们的生活、学习中应用广泛。下列说法正确的是 ( )

- A. 近视眼镜利用了凹透镜对光的发散作用
- B. 照相时,被照者应站在镜头二倍焦距以内
- C. 投影仪能使物体在屏幕上成正立、放大的虚像
- D. 借助放大镜看地图时,地图到放大镜的距离应大于一倍焦距



9. (济宁市中考)平面镜、凸透镜、凹透镜、三棱镜四种光学元件的作用:

- ①都能改变光的传播方向    ②只有平面镜能成虚像  
③凸透镜既能成实像也能成虚像    ④只有凹透镜能矫正视力  
⑤利用三棱镜能研究光的色散

下列选项中,完全正确的是 (     )

- A. ①②③    B. ①④⑤    C. ③④⑤    D. ①③⑤

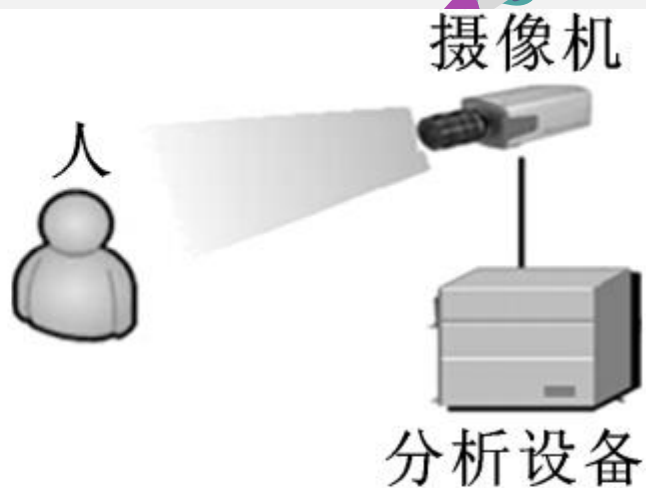


## 二、填空题

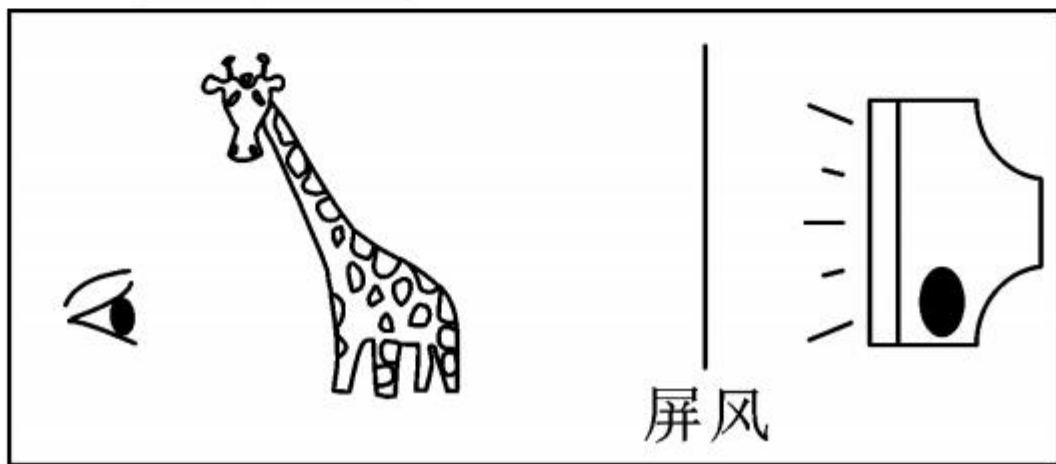
10. 同学们在讨论“如何在野外生存”的问题时提出：在野外如果没有打火机，怎么生火取暖呢？一位同学想出了一个“削冰取火”的方法。“削冰”就是把冰制成\_\_\_\_\_镜，“取火”应把要点燃的物体放在\_\_\_\_\_位置。



11. (娄底市中考)娄底高铁站的进站通道采用了人脸识别系统(如图所示),识别系统的摄像机可以自动将镜头前 1m 处的人脸拍摄成数码照片传递给设备识别。此系统的摄像机的镜头相当于\_\_\_\_\_透镜,它的焦距应\_\_\_\_\_ (选填“大于“等于”或“小于”)50cm。



12. 某市科技馆采用科技手段制作了一部分光电科普展览。如图所示,突然小明发现有一只高大健硕的长颈鹿跑过来要舔他的脸,惊魂之余,导游告诉他“这只长颈鹿是虚拟的”,原来这是屏风后面的一个电视机里的画面处理后的结果,则这个玻璃屏风是\_\_\_\_\_ (选填“凸透”“凹透”或“平面”)镜,这个虚拟长颈鹿是\_\_\_\_\_ (选填“虚”或“实”)像,电视机应该\_\_\_\_\_ (选填“正立”“倒立”)放置。



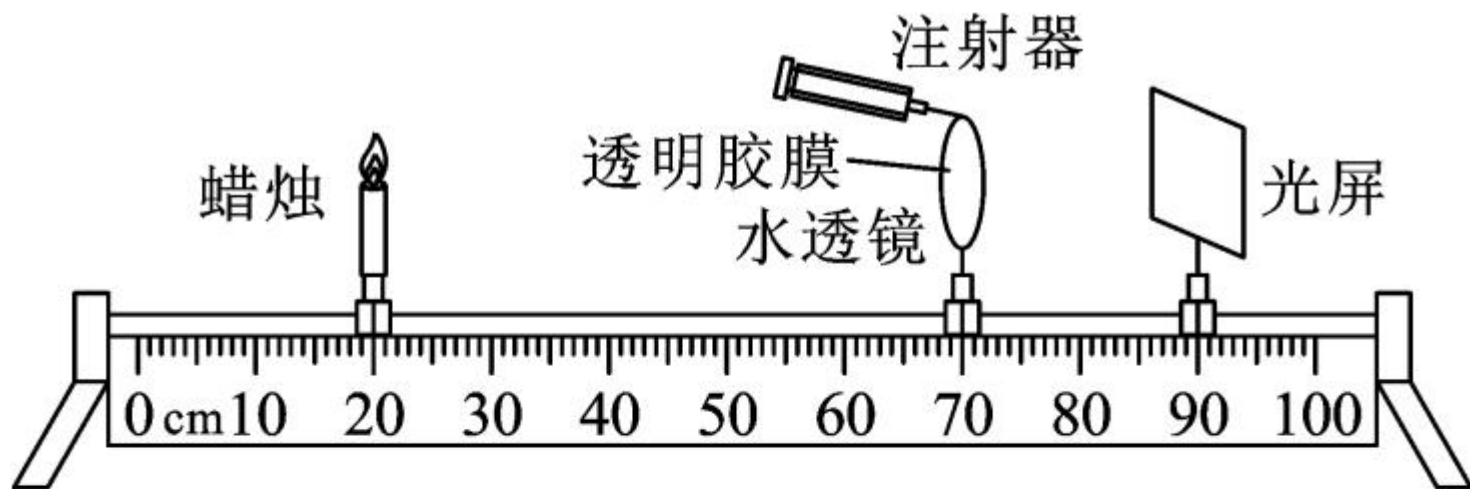


13. 检修工人在查看线路密集的电路板时,为了看清线路的连接情况,常透过一个较大的透镜进行观察,这个透镜应该是\_\_\_\_\_ (选填“凸”或“凹”)透镜,工人看到的是放大的\_\_\_\_\_ (选填“实”或“虚”)像,检修时还用到了照明灯,这是为了照亮\_\_\_\_\_ (选填“透镜”或“电路板”)。



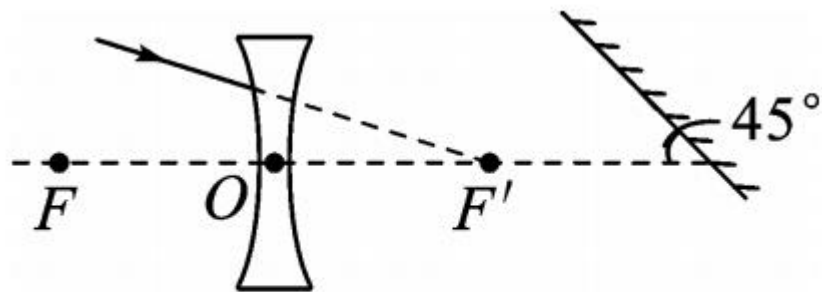
14. (宁波市中考)为了研究眼的成像原理,小科自主研制了如图所示的实验装置。用水透镜模拟眼的晶状体,通过注水或抽水可改变水透镜凸度大小。光屏和水透镜固定在光具座如图所示的位置。点燃蜡烛后,调节水透镜凸度,直至光屏上成一个清晰、倒立、\_\_\_\_\_ (选填“放大”“等大”或“缩小”)的实像。若将点燃的蜡烛向左移动一小段距离,要使光屏上重新得到清晰的像,应对水透镜 \_\_\_\_\_ (选填“注水”或“抽水”)。



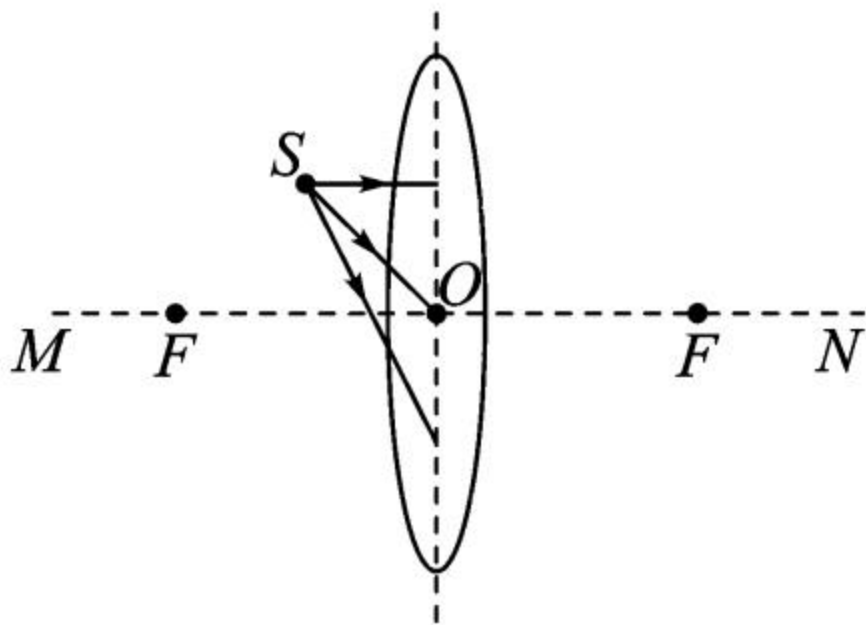


### 三、作图题

15. 在图中,完成光线从左边射向凹透镜被折射后,再被平面镜反射后的光路图。

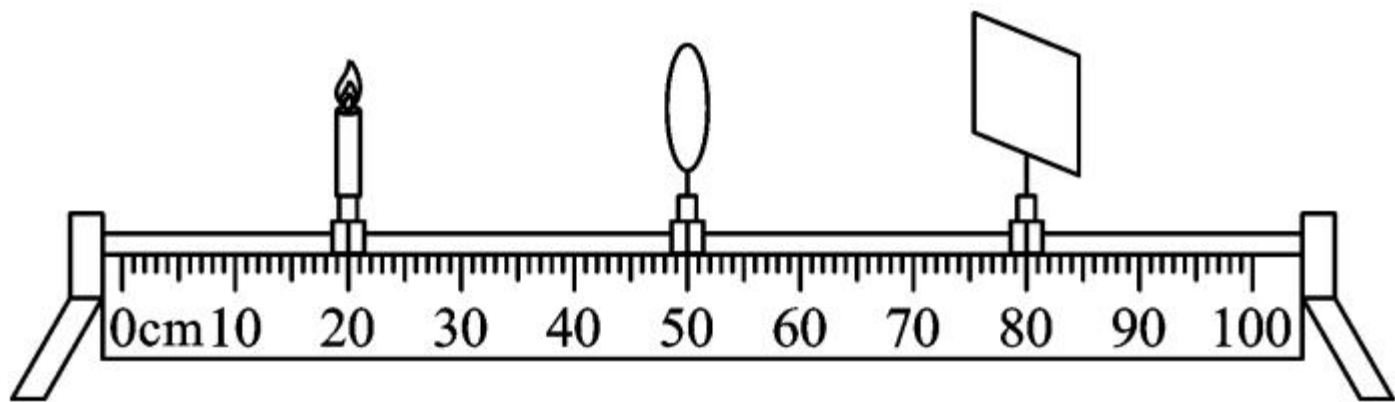


16. (黄石市中考)凸透镜如图所示,  $MN$  为主光轴,  $O$  点为光心,  $F$  点为焦点, 请在图中画出三条光线的折射光线, 并作出物点  $S$  的像点  $S'$  (注意保留作图痕迹)。



#### 四、实验探究题

17. (包头市中考) 在研究“凸透镜成像规律”的实验中:



(1) 蜡烛、凸透镜、光屏在光具座上的位置如图所示, 恰能在光屏上得到一个清晰、倒立、等大的实像, 则凸透镜的焦距为 \_\_\_\_\_ cm。

(2)保持蜡烛与凸透镜位置不变,换用一个不同焦距的凸透镜,将光屏向右移动才能重新得到清晰的像,此时像\_\_\_\_\_ (选填“变大”“变小”或“不变”),换用的凸透镜焦距可能为\_\_\_\_\_。

A. 10.0cm

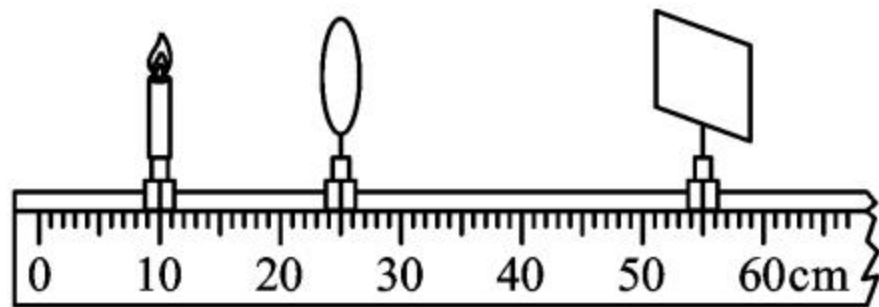
B. 20.0cm

C. 30.0cm

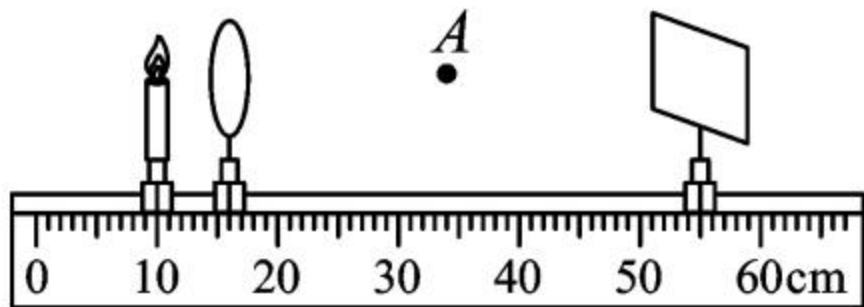
D. 35.0cm

(3)将上图中的凸透镜换成玻璃板后光屏上的像消失了,原因是\_\_\_\_\_。

18. (眉山市中考)在探究“凸透镜成像规律”的实验中,所用凸透镜的焦距为 10cm。



甲



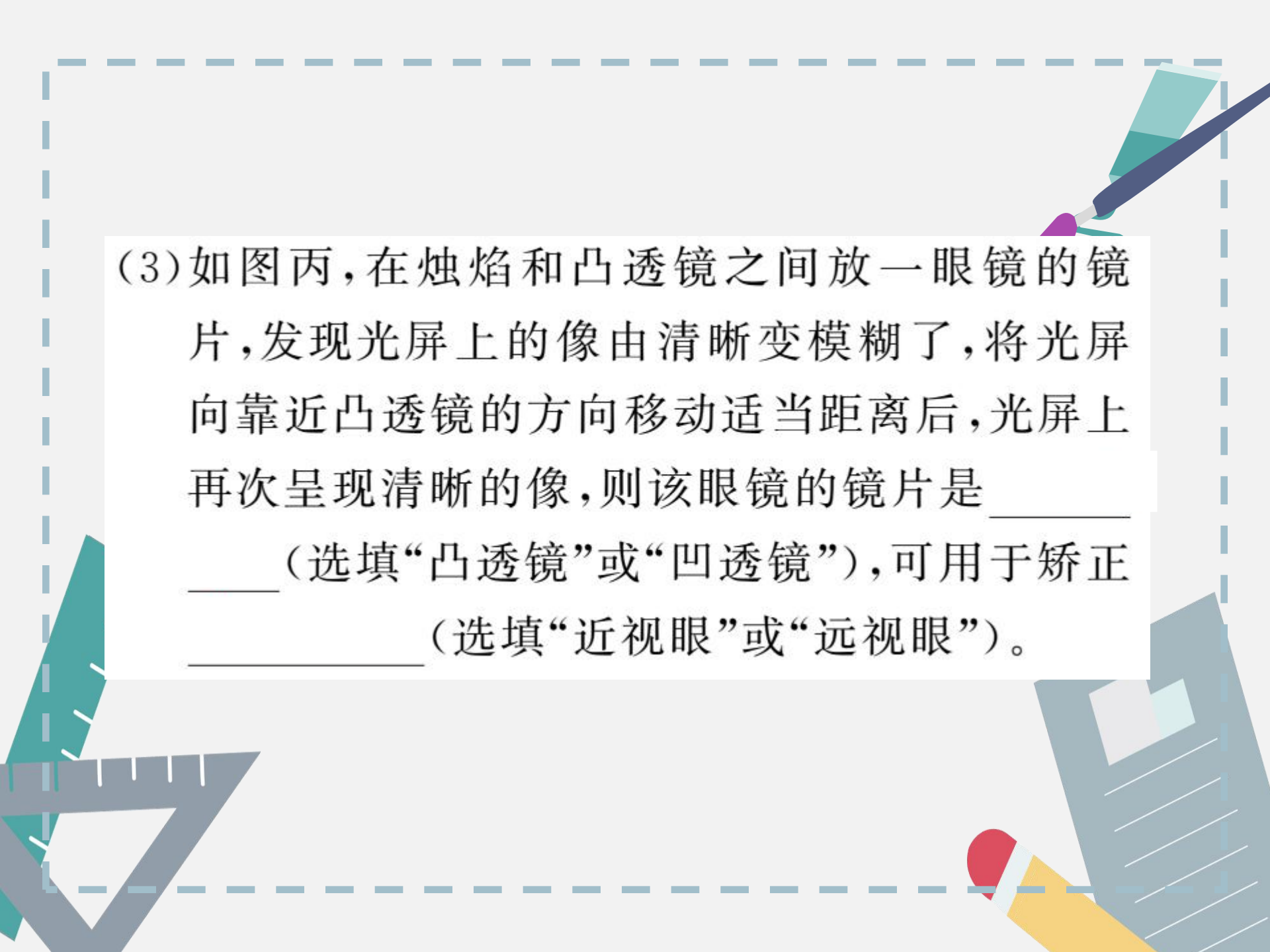
乙



丙

(1)如图甲,光屏上呈现清晰的像,此像的性质是倒立、\_\_\_\_\_的实像,生活中的\_\_\_\_\_ (选填“照相机”“投影仪”或“放大镜”)利用了该原理工作;若保持蜡烛和光屏位置不变,移动凸透镜至\_\_\_\_\_刻度线处,光屏上能再次呈现清晰的像。

(2)如图乙,保持蜡烛位置不变,移动凸透镜至16cm 刻度线处,移动光屏,观察到光屏上只能出现\_\_\_\_\_,而人眼在图中 A 处应向\_\_\_\_\_ (选填“左”或“右”)看才能观察到烛焰的像。



(3)如图丙,在烛焰和凸透镜之间放一眼镜的镜片,发现光屏上的像由清晰变模糊了,将光屏向靠近凸透镜的方向移动适当距离后,光屏上再次呈现清晰的像,则该眼镜的镜片是\_\_\_\_\_ (选填“凸透镜”或“凹透镜”),可用于矫正\_\_\_\_\_ (选填“近视眼”或“远视眼”)。













