271

第二 透镜及其应用

一、选择题(本题共 10 小题,每小题 4 分,共 40 分)

1. 放映幻灯时,幻灯片一般放在镜头的 ( )
   A. 一倍焦距以内　　B. 一倍焦距和二倍焦距之间
   C. 二倍焦距以外　　D. 三种情况都有可能

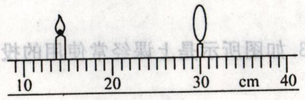
2. 把凸透镜正对着太阳光,可在距透镜 20 cm 处得到一个最小最亮的光斑。若将一物体放在此透镜前 50 cm 处,可在光屏上得到一个 ( )
   A. 正立、放大的虚像　　B. 倒立、缩小的实像
   C. 倒立、放大的实像　　D. 倒立、等大的实像

3. 如图为世博纪念邮票,为了用焦距为 10 cm 的凸透镜看清上面的图案文字,邮票到透镜的距离应 ( )
   A. 小于 10 cm
   B. 大于 10 cm
   C. 大于 20 cm
   D. 大于 10 cm 小于 20 cm

(3 题图)

4. 把凸透镜正对太阳光,可在距凸透镜 10 cm 处得到一个最小最亮的光斑。若用此透镜来观察邮票上较小的图案,则邮票到透镜的距离应该 ( )
   A. 大于 10 cm　　B. 小于 10 cm
   C. 大于 20 cm　　D. 在 10 cm 和 20 cm 之间

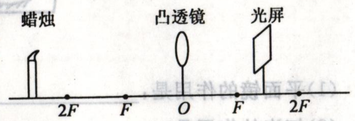
5. (2012 恩施市)在做"探究凸透镜成像实验"时,将焦距为 10 cm 的凸透镜和蜡烛放在光具座上,位置如图所示。则在光屏上 ( )
   A. 成倒立放大的实像
   B. 成倒立缩小的实像
   C. 光屏上不会得到像
   D. 像距大于 10 cm 小于 20 cm



(5 题图)

6. 凸透镜甲的焦距为 10 cm,凸透镜乙的焦距为 20 cm,把同一个物体分别放在甲、乙前 25 cm 处,则通过两个凸透镜都能在光屏上成清晰的像,下列说法正确的是 ( )
   A. 甲透镜成像较大　　B. 乙透镜成像较大
   C. 甲乙透镜成像一样大　　D. 甲、乙透镜成像大小无法比较

7. 小方同学做"探究凸透镜成像规律"实验,当蜡烛、凸透镜、光屏的位置如图所示时,光屏上得到了清晰的像。则 ( )
   A. 得到的像是正立缩小的实像
   B. 得到的像是倒立放大的实像
   C. 把蜡烛向左移动,调整光屏的位置,得到的清晰像变小
   D. 把蜡烛向右移动少放,要得到清晰的像,应向左移动光屏



(7 题图)

8. (2011 绵阳市)用水彩笔在磨砂电灯泡的侧面画一个图案,然后把电灯泡接到电路中让其发光,拿一个凸透镜在灯泡图案与其正对的白墙之间(图案与白墙之间距离较大)移动,则所画图案在墙上成清晰像的情况是 ( )
   A. 不能成像
   B. 能成一次像,是放大、正立的虚像
   C. 能成两次像,一次是放大、倒立的实像,一次是缩小、倒立的实像
   D. 能成三次像,一次是缩小、倒立的实像,一次是等大、倒立的实像,一次是放大、倒立的实像

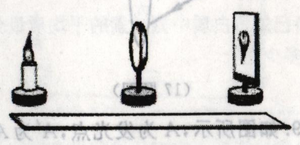
9. (多选)(2012 沈阳市)小丽配戴 200 度的远视眼镜来矫正视力,针对这一情况,下列说法正确的是 ( )
   A. 远视眼镜的镜片是凹透镜
   B. 远视眼镜的镜片是凸透镜
   C. 透过眼镜看小丽的眼睛,看到她的眼睛变大了
   D. 透过眼镜看小丽的眼睛,看到她的眼睛变小了

10. (多选)显微镜能对微小的物体进行高倍数放大,它利用两个焦距不同凸透镜分别作为物镜和目镜,则下列说法正确的是 ( )
    A. 物镜成倒立,放大的实像　　B. 物镜和目镜成放大的实像
    C. 物镜和目镜都成放大的虚像　　D. 目镜成正立、放大的虚像

二、填空题(本题共 14 个空,每空 2 分,共 28 分)

11. 把物体放在凸透镜的二倍焦距以外,在透镜的另一侧可以得到倒立、_____(填"缩小"、"放大"或"等大")的实像,利用这个规律可以制成_____(填"放大镜"、"幻灯机"或"照相机")。

12. (2012 成都市)小明在"探究凸透镜成像的规律"实验中使用了焦距为 10 cm 的凸透镜。如图所示,当他将蜡烛与凸透镜的距离调为 28 cm 时,移动光屏,在屏上可看到清晰的倒立_____(填"放大"、"缩小"或"等大")实像。在此基础上,若要在光屏上得到清晰的倒立、放大实像,应将蜡烛向_____(填"靠近"或"远离")凸透镜的方向移动,同时调节光屏与凸透镜之间的距离。


(12 题图)

13. 在"探究凸透镜成像规律"时,调节凸透镜、光屏和烛焰,使它们的中心在同一直线上,并且大致在同一高度,当物距为 20 cm 时,移动光屏,可在光屏上得到一个清晰的等大、倒立的实像。当物距为 25 cm 时,移动光屏,可得到一个清晰的_____、倒立的实像。当物距为 5 cm 时,成_____像,在放大镜和投影仪中,成像情况与此类似的是_____。

14. (2011 苏州市)将一物体分别放在甲、乙两凸透镜前相等距离处,通过甲透镜成缩小的像,通过乙透镜成等大的像,由此可推断:所成的_____(填"都是实像"、"都是虚像"或"一个是实像、一个是虚像"),甲透镜的焦距_____(填"小于"、"等于"或"大于")乙透镜的焦距。