269

初二

透镜及其应用

一、选择题(本题共 10 小题,每小题 4 分,共 40 分)

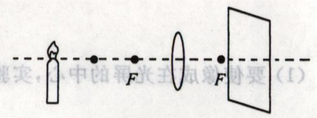
1.(2012 兰州市)在探究凸透镜成像规律的实验中,当烛焰、凸透镜、光屏处于如图所示的位置时,恰能在光屏上得到一个清晰的像。利用这一成像原理的光学仪器是 ( )

A. 投影仪

B. 照相机

C. 放大镜

D. 显微镜



(1 题图)

2. 下列光学仪器中得到的实像比物体大的是 ( )

A. 放大镜　　B. 照相机

C. 平面镜　　D. 投影仪

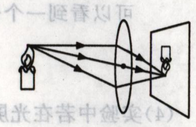
3. 一凸透镜某次成像的情况如图所示。由图可知,这次成像中,蜡烛到凸透镜的距离 ( )

A. 小于焦距

B. 大于焦距,小于 2 倍焦距

C. 等于 2 倍焦距

D. 大于 2 倍焦距

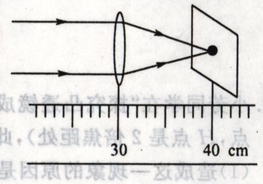


(3 题图)

4.(2012 常州市)如图所示,一束平行光经过一凸透镜,调节光屏的位置直到在屏上得到一个最小、最亮的光斑。小明用此凸透镜做"探究凸透镜成像规律"的实验,当物体距凸透镜 30 cm 时,重新调节光屏的位置,清晰可得 ( )

A. 倒立、缩小的实像　　B. 倒立、等大的实像

C. 倒立、放大的实像　　D. 正立、放大的虚像



(4 题图)

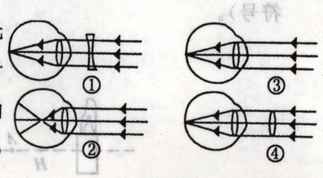
5. 物体放在凸透镜的主光轴上,在距透镜 40cm 处的光屏上得到一个倒立、放大的像,则该透镜的焦距可能为 ( )

A. 40 cm　　B. 30 cm　　C. 20 cm　　D. 10 cm

6. 图中①、②、③、④四幅图,分别表示来自远方物体的光经过远视眼、近视眼折光系统折射后的成像情况和对它们进行矫正的做法,其中分别是近视眼成像情况和矫正做法的是 ( )

A. ②①　　B. ①③

C. ②④　　D. ③④



(6 题图)

7. 小乐用放大镜看指纹时,觉得指纹的像太小,为使指纹的像大一些的做法是 ( )

A. 眼睛和手指不动,让放大镜离手指稍近些

B. 眼睛和手指不动,让放大镜离手指稍远些

C. 放大镜和手指不动,让眼睛离放大镜稍近些

D. 放大镜和手指不动,让眼睛离放大镜稍远些

8. 放映幻灯片时,要使银幕上所成的像变大一些,以下方法可行的是 ( )

A. 减小银幕与镜头的距离,同时增大幻灯片与镜头的距离

B. 增大银幕与镜头的距离,同时减小幻灯片与镜头的距离

C. 将银幕与镜头的距离和幻灯片与镜头的距离同时减小

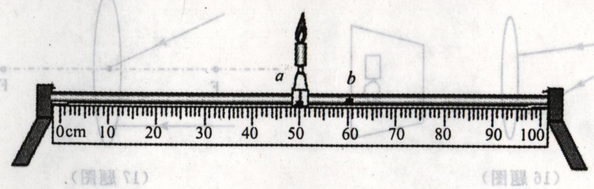
D. 将银幕与镜头的距离和幻灯片与镜头的距离同时增大

9.(多选)一束光在空气中经凸透镜折射后,下列说法正确的是 ( )

A. 一定是平行光束　　B. 一定是会聚光束

C. 可能是发散光束　　D. 折射后光线一定比原来会聚一些

10.(多选)(2012 天津市)如图所示,将凸透镜固定在光具座上某位置(图中未标出),点燃的蜡烛放在光具座上的 a 点,调节光屏的位置,在光屏上得到烛焰清晰缩小倒立的像。将蜡烛从 a 点滑到 b 点后,再移动光屏,屏上得到清晰的像变小。则 ( )



(10 题图)

A. 凸透镜位于 a 点左侧　　B. 凸透镜位于 b 点右侧

C. 蜡烛在 a 点时,物距大于二倍焦距　　D. 蜡烛在 b 点时,像距大于二倍焦距

二、填空题(本题共 12 个空,每空 2 分,共 24 分)

11. 太阳光穿过浓密的树叶孔隙,在地面上形成明亮的光斑;当太阳光正对凸透镜,有时也能看到一个明亮的光斑。前者光斑的形成说明_____,后者光斑的形成说明_____。

12. 用 A、B、C 三块凸透镜在光具座上分别做蜡烛成像实验,各透镜跟烛焰距离都是 30 cm,得到的实验结果如下表,根据此实验结果,将 A、B、C 三块凸透镜的焦距,按由大到小的顺序排列,其顺序是_____、_____、_____。

透镜	像的性质		
A	倒立	放大	实像
B	倒立	缩小	实像
C	正立	放大	虚像