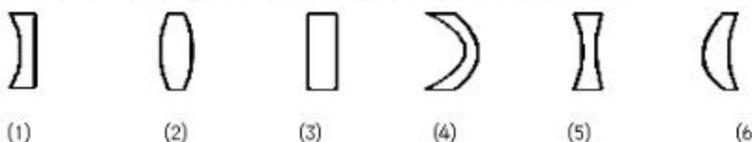


金题练习-透镜专题突破

透镜的认识

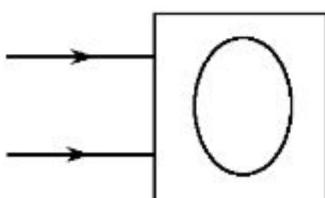
【例 1】如图所示，几个透镜中，属于凸透镜的是（ ）



- A. (1) (2) (3) B. (4) (5) (6) C. (2) (3) (4) D. (2) (6)

【例 2】 如图所示，一块玻璃砖内有一个“椭圆形的气泡”，当一束平行光线垂直射到玻璃砖上时，其透过玻璃砖后的光线将（　　）

- A. 比原来发散
 - B. 比原来会聚
 - C. 仍然是平行光线
 - D. 无法判断



透镜对光线的作用

【例 3】 (2015 秋•荣成市校级期中) 下列关于凸透镜和凹透镜的说法正确的是 ()

- A. 凸透镜的焦距越小，其对光的会聚作用就越小 B. 凹透镜的焦距越小，其对光的发散作用就越小 C. 光无论沿什么方向射向凹透镜的光心后，其传播方向不发生改变 D. 光无论沿什么方向射向凸透镜后，都能会聚在凸透镜另一侧的焦点上

【例 4】 (2014 秋•阜宁县期末) 小明同学在森林公园游玩时, 看到一个丢弃的透明塑料瓶。他想到, 如果下雨使得瓶中进了水, 就可能会引发森林火灾, 于是她捡起瓶子丢进了垃圾筒。下雨使得瓶中进水可能引起火灾的主要原因是 ()

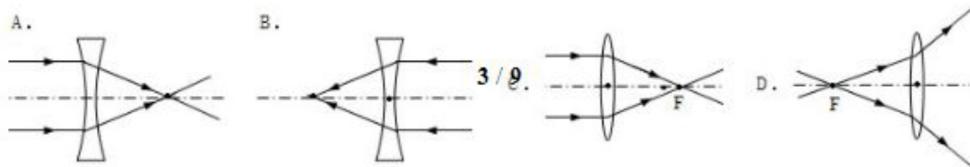
- A. 盛有水的透明塑料瓶相当于一个凸透镜，对太阳光有会聚作用
 - B. 盛有水的透明塑料瓶相当于一个凸透镜，对太阳光有发散作用
 - C. 盛有水的透明塑料瓶相当于一个凹透镜，对太阳光有会聚作用
 - D. 盛有水的透明塑料瓶相当于一个凹透镜，对太阳光有发散作用

特殊光线

【例 5】(2014 秋·祁阳县期末)一束光经凸透镜折射后,下列说法正确的是()

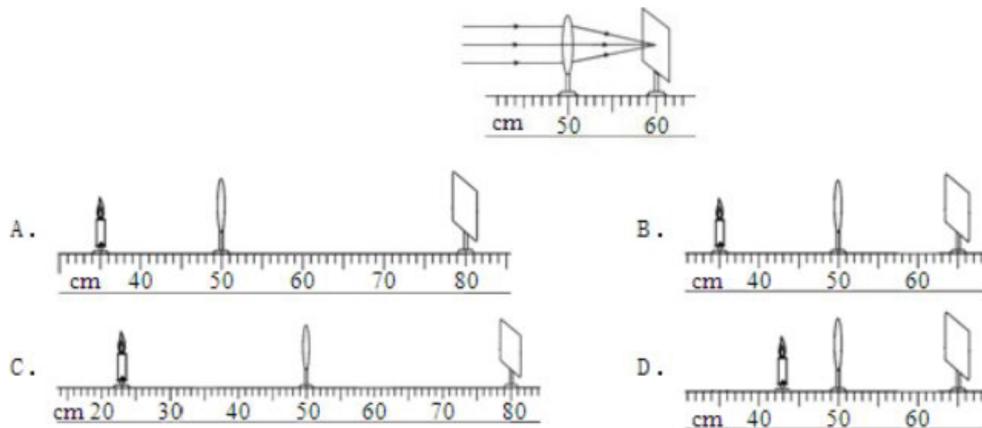
- A. 一定是平行光束 B. 一定是会聚光束
C. 一定是发散光束 D. A、B、C 三种情形都有可能

【例 6】 (2013 春•天元区期末) 如图所示的光路图中, 正确的是 ()



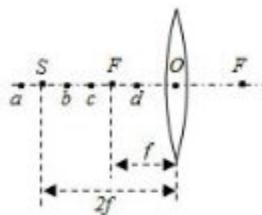
透镜成像规律

【例 7】 (2015·济宁) 小夏用如图中的凸透镜探究成像规律，在如图的四个实验情景中，能够在光屏上得到清晰像的是 ()



【例 8】 (2015·贵港) 某同学做“探究凸透镜成像的规律”实验时，所用凸透镜的焦距为 f ，保持凸透镜位置不变，如图所示，先后使烛焰位于 a, b, c, d 四点，并分别调整光屏的位置，关于 a, b, c, d 四点的成像情况，他归纳出下列说法，其中错误的是 ()

- A. 烛焰位于 a 点时，屏上出现的实像最小
- B. 烛焰位于 c 点时，屏上出现的实像最大
- C. 烛焰位于 b 点时，屏上出现的实像最大
- D. 烛焰位于 d 点时，成正立放大的虚像



动态成像问题

【例 9】 (2016·安徽模拟) 李艳同学在做“探究凸透镜成像原理”实验时，当蜡烛距凸透镜 30cm 时，

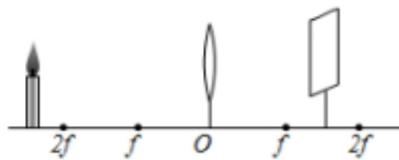
在距透镜 15cm 的光屏上找到清晰的倒立、缩小的像。当蜡烛距透镜 15cm 时，移动光屏，则光屏上 ()

- A. 一定是倒立、缩小的像
- B. 一定是倒立、放大的像
- C. 可能是正立、放大的像
- D. 不一定是实像

【例 10】 (2015·滨州) 小明在完成“探究凸透镜成像规律”实验后，为进一步了解“视力矫正”的原理，移动蜡烛，先让烛焰在光屏上成了一个清晰的像。如

图所示，然后他在蜡烛和凸透镜之间 放置了不同类型的眼镜片，关于本次实验现象正确的是（ ）

- A. 放置眼镜片之前，蜡烛在图示位置，光屏上得到的是倒立、放大的实像
- B. 放置眼镜片之前，蜡烛在图示位置，光屏上得到的是倒立、缩小的虚像
- C. 将远视镜片放在蜡烛和凸透镜之间，使光屏靠近透镜，又能在光屏上看到清晰的像
- D. 将近视镜片放在蜡烛和凸透镜之间，使光屏靠近透镜，又能在光屏上看到清晰的像



【例 11】小明拍完毕业照合影后，想拍一张单身照，摄影师应采取的方法是（ ）

- A. 使照相机靠近他，同时镜头往后缩，离胶片近一些
- B. 使照相机靠近他，同时镜头向前伸，离胶片远一些
- C. 使照相机远离他，同时镜头往后缩，离胶片近一些
- D. 使照相机远离他，同时镜头往前伸，离胶片远一些

透镜范围值问题

【例 12】（2015•泰安）在“探究凸透镜成像的规律”时，当烛焰离透镜13cm 时成放大的实像，当烛焰 离透镜 8cm 时成放大的虚像，则这个透镜的焦距可能是（ ）

- A. 4cm
- B. 6cm
- C. 7cm
- D. 12cm

【例 13】（2015•莱芜）有一物体，放在离凸透镜20cm 的地方，在另一侧的光屏上呈现了一个倒立、放 大的实像。现将物体移到离透镜 10cm 的地方，移动另一侧光屏，在光屏上能呈现（ ） A. 倒立、放大的实像B. 倒立、缩小的实像

- C. 倒立、等大的实像
- D. 不成像

【例 14】（2015•新泰市二模）某同学在做透镜成像的实验时，将一支点燃的蜡烛放在距离透镜20cm 的 地方，当它向透镜移动时，其倒立的像移动速度大于蜡烛移动速度，则可判断此透镜（ ）

- A. 是凸透镜，焦距为20cm
- B. 是凸透镜，焦距可能为15cm
- C. 是凹透镜，焦距为20cm
- D. 是凹透镜，焦距可能为15cm

模块三 透镜的应用

【例 15】关于近视镜片和远视镜片，下列说法中正确

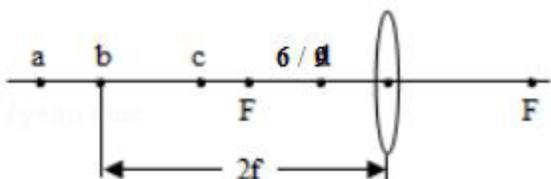
- 的是 A. 都是凸透镜 B. 近视镜片是凹透镜，
远视镜片是凸透镜 C. 都是凹透镜 D. 近视
镜片是凸透镜，远视镜片是凹透镜

【例 16】下列光学仪器中，不是应用凸透镜成像的是

- A. 放大镜 B. 投影仪 C. 照相机
D. 潜望镜

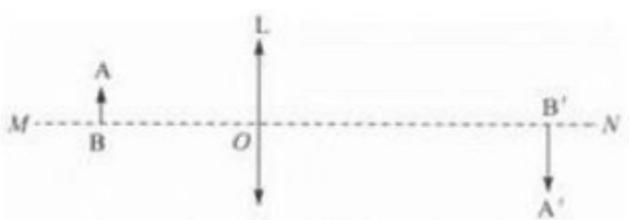
【例 17】如图，a, b, c, d 是距凸透镜不同距离的四个点，F 为焦点，下列说法正确的是（ ）

- A. 摄像机是根据物体放在 a 点时成像情况制成的
B. 人眼看物体时的成像情况与物体放在 b 点时的成像情况相同
C. 投影仪是根据物体放在 c 点时成像情况制成的
D. 正常使用放大镜与物体放在 d 点时成像情况相同



模块四 透镜作图与探究实验

【例 18】图中 L 为凸透镜，MN 为其主光轴，O 为光心，若物体 AB 经凸透镜成的实像为 A' B'，试用作图的方法确定凸透镜的一个焦点 F，并在图中标出 F 的位置。



【例 19】(2015·西城区一模) 小华做“探究凸透镜成像规律”的实验。实验桌上备有带支架的蜡烛、光屏、两个焦距不同的凸透镜A 和凸透镜B、平行光源、光具座等器材。



(1) 小华先测量凸透镜A 的焦距：将凸透镜A 固定在光具座50cm 刻线处，调整平行光源，使它发出平行于透镜主光轴的光照射到凸透镜A 上，在透镜另一侧移动光屏，直到光屏上出现一个最小、最亮的光斑，如图甲所示，则凸透镜A 的焦距为_cm；

(2) 小华用蜡烛替换掉平行光源进行实验，实验前应先将烛焰中心、透镜光心和光屏中心调到_____；

(3) 保持凸透镜A 的位置不变，将点燃的蜡烛放在光具座上35cm 刻线处，移动光屏，在光屏上得到烛焰倒立、放大的像，如图乙所示。此实验现象可说明(选填“照相机”、“幻灯机”或“放大镜”)的成像特点；

(4) 保持蜡烛位置不变，小华用凸透镜B 替换凸透镜A，将凸透镜B 固定在光具座上50cm 刻线处，移动光屏，在光屏上得到烛焰倒立、缩小的像。由此可以判断：凸透镜A 的焦距_____凸透镜B 的焦距(选填“大于”或“小于”)。



微信扫描二维码
关注选师无忧平台
获取更多学习资料