

**8.7“生活中的透镜”知识归纳练习题**

**一、单选题**

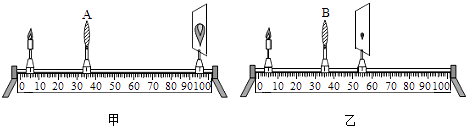
1.当显微镜的目镜为10，物镜为10时，视野范围内可以看到一行相连的8个细胞，若目镜不变，物镜换成40时，则视野中可以看到这行细胞中的（    ）

A. 4个                                     B. 2个                                     C. 16个                                     D. 32个

2.下列关于显微镜的说法正确的是（  ）

A. 电子显微镜要比光学显微镜的放大倍数低                   B. 当室内光线较暗时，要用反光镜的凹面镜  
C. 显微镜的放大倍数等于物镜和目镜的放大倍数之和     D. 显微镜的物镜和目镜都成放大的虚像

3.小磊在“探究凸透镜成像规律”的实验中，将凸透镜A固定在光具座上35cm处，移动光屏使烛焰在光屏上成清晰的像，如图甲所示，接着，他将凸透镜A换成凸透镜B并保持烛焰和透镜位置不变，移动光屏再次得到清晰的像如图乙所示，则下列说法中正确的是（   ）



A. A的焦距小于B的焦距，显微镜的物镜成像原理与图甲相同  
B. A的焦距小于B的焦距，显微镜的物镜成像原理与图乙相同  
C. A的焦距大于B的焦距，显微镜的物镜成像原理与图甲相同  
D. A的焦距大于B的焦距，显微镜的物镜成像原理与图乙相同

4.如图，显微镜下观察到的物像在视野右下方，要把物像调到视野中央，应将玻片标本向什么方向移动（　　）



A. 右上方                                  B. 左下方                               C. 左上方                               D. 右下方

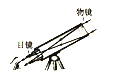
5.下列说法中正确的是（　　）

A. 望远镜是用于观察近处的很小的物体的仪器        B. 望远镜中的目镜和物镜都是凹透镜  
C. 望远镜是用来观察远处的很小的物体的仪器        D. 望远镜是用来观察远处的大物体的仪器

6.用显微镜和普通天文望远镜观察物体时，你注意过像的正倒吗？如果还没注意过，请你根据已学过的光学知识判断，关于像的正倒，以下说法正确的是（   ）

A. 用显微镜观察时像是倒立的，用天文望远镜观察时像是正立的  
B. 用显微镜观察时像是倒立的，用天文望远镜观察时像是倒立的  
C. 用显微镜观察时像是正立的，用天文望远镜观察时像是倒立的  
D. 用显微镜观察时像是正立的，用天文望远镜观察时像是正立的

7.如图所示，关于该望远镜，下列说法正确的是（　　）



A. 它的物镜和显微镜的物镜作用相同  
B. 它的物镜相当于放大镜，用来把像放大  
C. 它的物镜的作用是使远处的物体在焦点附近成虚像  
D. 它的物镜的作用是使远处的物体在焦点附近成实像

8.使用显微镜时，被观察物体离物镜的距离（　　）

A. 小于焦距              B. 等于2倍焦距              C. 小于2倍焦距，大于1倍焦距               D. 大于2倍焦距

9.关于望远镜的一些说法不正确的是（　　）

A. 望远镜的物镜成缩小的实像  
B. 所有的望远镜都是由两个凸透镜组成的  
C. 望远镜的物镜直径越大，越容易观察到较暗的物体  
D. 天文爱好者用的望远镜，目镜的焦距比较短，物镜的焦距比较长

10.小明取来两个焦距不同的放大镜，分别用一只手握住其中一个来模仿望远镜，它通过两个透镜看到前面远处木棉树的叶子，如图所示，调整两个透镜的距离，直到看的清楚为止，下列说法正确的是（　　）



A. 靠近眼镜的透镜是物镜，靠近被观测物的是目镜  
B. 用望远镜观察远处木棉树的叶子，物镜得到的是放大的像  
C. 两透镜互换后再观察叶子，人看到的像都是放大的  
D. 目镜能把物镜成的像放大

11.显微镜镜筒的两端各有一组透镜，每组透镜的作用都相当于一个凸透镜，靠近眼睛的凸透镜叫做目镜，靠近被观察物体的凸透镜叫做物镜．目镜和物镜所成像的情况（　　）

A. 目镜成放大的虚像，物镜成放大的实像

B. 目镜成放大的实像，物镜成放大的虚像  
C. 目镜成放大的实像，物镜成放大的实像               

D. 目镜成放大的虚像，物镜成放大的虚像

12.用显微镜和望远镜看物体时，看到的（　　）

A. 都是实像           B. 前者是实像，后者是虚像           C. 都是虚像           D. 前者是虚像，后者是实像

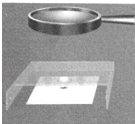
13.如果你想仔细观察一片树叶的内部结构，最好使用（   ）

A. 平面镜                                B. 凹透镜                                C. 放大镜                                D. 显微镜

14.某同学用显微镜观察蛔虫卯时发现视野中有一小污点，为了判断此污点究竟位于玻片上还是位于显微镜的镜头上，该同学进行了如下操作：①移动玻片，结果视野中污点不移动；②移动转换器，将低倍物镜转换成高倍物镜，结果视野中原先的污点仍然存在．由此可以推测视野中的小污点最可能位于    (    )

A. 玻片上                           B. 低倍物镜上                           C. 高倍物镜上                           D. 目镜上

15.如图所示是小刚在活动课中自制的一个水滴显微镜，它是以小水滴作为物镜的，小刚利用自制显微镜看到了肉眼看不到的细盐粉、头发丝的细微部分．下列有关水滴显微镜的描述正确的是（  ）



A. 水滴和目镜一样都起到放大镜的作用，所成的像都是实像  
B. 水滴和目镜一样都起到放大镜的作用，所成的像都是虚像

C. 水滴所成的像为虚像，目镜所成的像为实像  
D. 水滴所成的像为实像，目镜所成的像为虚像

**二、填空题**

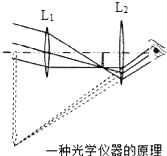
16.开普勒式望远镜的物镜的作用是使远处的物体在\_\_\_\_\_\_\_\_附近成实像，目镜相当于一个\_\_\_\_\_\_\_\_。

17.微小物体在显微镜目镜里成的是\_\_\_\_\_\_\_\_ 、放大的\_\_\_\_\_\_\_\_ 像。

18.显微镜的工作原理是：来自被观察物体的光经过物镜后成一个\_\_\_\_\_\_\_\_ 、\_\_\_\_\_\_\_\_ 、\_\_\_\_\_\_\_\_ 像，目镜的作用相当一个\_\_\_\_\_\_\_\_ 镜，把这个像再放大一次，通过两次放大作用，我们就可以看见肉眼看不见的微小物体了．

19.有一种望远镜是由两组凸透镜组成，物镜能使远处的物体在焦点附近成倒立\_\_\_\_\_\_\_\_（“放大”、“缩小”）的\_\_\_\_\_\_\_\_（“实”、“虚”）像，而目镜的作用相当是一个\_\_\_\_\_\_\_\_镜．

20.显微镜镜筒的两端各有一组透镜，来自被观察物体的光经过物镜后成一个放大的\_\_\_\_\_\_\_\_ 像，人眼通过显微镜的目镜观察到的是放大的\_\_\_\_\_\_\_\_ （选填“虚”或“实”）像．

21.如图表示一种光学仪器的原理，图中L1是物镜，L2是目镜．这种仪器是\_\_\_\_\_\_\_\_（填“望远镜”或“显微镜”），目镜的作用相当于\_\_\_\_\_\_\_\_（填“放大镜”或“投影仪”）．  


22.微小物体在显微镜目镜里成的是\_\_\_\_\_\_\_\_ 、放大的\_\_\_\_\_\_\_\_ 像。

23.把一滴水滴在玻璃板上，在玻璃板下面放置一个用眼睛看不清楚的小物体，这是水滴的相当于一个\_\_\_\_\_\_\_\_ 镜，拿一个放大镜位于水滴的上方，慢慢调节这个镜子与水滴之间的距离，你就更能看清玻璃板下的微小物体，这时它们的作用相当于一个\_\_\_\_\_\_\_\_ （选填“望远镜”或“显微镜”）．

24.把一滴水滴在玻璃板上，在玻璃板下面放置一个用眼睛看不清楚的小物体，拿一个放大镜位于水滴的上方，慢慢调节这个镜子与水滴之间的距离，你就更能看清玻璃板下的微小物体，这时它们的作用相当于一个 \_\_\_\_\_\_\_\_（选填“望远镜”或“显微镜”）．小物体通过水滴成一个 \_\_\_\_\_\_\_\_，人眼睛通过放大镜观察到的是一个 \_\_\_\_\_\_\_\_（选填“实像”或“虚像”）．

25.显微镜的物镜和目镜都是\_\_\_\_\_\_\_\_ ，标本通过物镜成一个\_\_\_\_\_\_\_\_ 、\_\_\_\_\_\_\_\_ 的\_\_\_\_\_\_\_\_ 像，目镜的作用相当于一个\_\_\_\_\_\_\_\_ 镜，把这个像再\_\_\_\_\_\_\_\_ 一次。因此显微镜的放大倍数等于　\_\_\_\_\_\_\_\_

**三、解答题**

26.从显微镜中观察到的植物的表皮细胞是属于光的折射现象吗？请说明原因．

27.阅读短文，回答问题．  
1609年8月21日，意大利科学家伽利略展示出了人类历史上第一架按照科学原理制造出来的望远镜．其实最早发现望远镜的人不是伽利略，而是一位叫利波塞的荷兰眼镜商人，这个人在制造镜片的时候，把一块凸透镜和一块凹透镜合在一起往外看，远处的东西就变近了．伽利略对这个发现很感兴趣，他用数学进行了计算，研究用什么样的镜片，怎样组合在一起效果最好，最后，伽利略做了两根管子，一根管子的一端放凸透镜，另一根管子的一端放凹透镜，其中一根稍细一点，正好可以套在另一根管子里面，自由滑动，这样观察的时候，就可以来回调节，选择合适的距离．就这样经过反复的研究和实验，他终于在1609年发明了世界上第一架能放大32倍的望远镜．  
（1）最早发现望远镜奥秘的人是利波塞，而人类历史上最早按照科学原理制造出望远镜的人却是伽利略，这里说明了什么问题？  
（2）伽利略制造出来的望远镜与教材上所画的天文望远镜有什么不同？