**《学生实验：探究——凸透镜成像》作业题**

**基础知识测一测**

1．在“探究凸透镜成像规律”的实验中，安装和调试实验装置时，应使凸透镜和光屏的中心跟 的中心大致在同一高度。实验时先固定 位置，然后调整 的位置，最后移动 ，直到光屏上出现清晰的烛焰的像。

2．在做凸透镜成像的实验时，烛焰在光屏上成了一个实像，如果这时用硬纸板将凸透镜遮住一半，则（ ）

A．光屏上不能成像

B．光屏仍能成完整的像，且和原来的像没有任何不同

C．光屏上不能成完整的像

D．光屏仍能成完整的像，但比原来暗

3．小明用凸透镜先后两次观察书本上的字，看到如图所示两种情景。则甲图中，书本上的字到凸透镜的距离应该 ；成实像的是 （填“甲”或“乙”）；要使乙图中看到的字变小一些，他应该 。

4．夏天的早晨，树叶上常常会有一些露珠，透过这些露珠看到的叶脉会更清楚，这是由于露珠相当于一个“凸透镜”，使叶脉放大了。这种情形下，叶脉应该位于“凸透镜”的（ ）

A．焦距以内 B．焦距和二倍焦距之间

C．二倍焦距处 D．二倍焦距以外

5．凸透镜的焦距为10cm，将发光体放在离透镜25cm的主光轴上，所成的像是倒立、 的实像， 像到透镜的距离 （填“大于”“等于”或“小于”）20cm。

6．把蜡烛放在距离凸透镜50cm处，在透镜另一侧的光屏上观察到倒立、缩小的清晰像，那么凸透镜的焦距不可能是（ ）

A．30cm B．20cm C．10cm D．5cm

7．用圆形的鱼缸或透明的罐头瓶养鱼，从侧面观赏缸内的鱼，你看的那条鱼是（ ）

A．实物 B．等大的实像 C．放大的实像 D．放大的虚像

8．凸透镜的焦距是10cm，在将点燃的蜡烛从距凸透镜50cm处移到15cm处的过程中，像的大小和像距是怎样变化的？

**提升能力练一练**

1．为了了解凸透镜成像规律，小红进行了探究实验。

（1）在探究前，小红将三个凸透镜分别正对太阳光，调节凸透镜和光屏间的距离，使太阳光在光屏上会聚于上点，测得凸透镜到光屏的距离分别为48cm、15cm和4cm。小红选择了15cm的那个凸透镜进行实验，其他两个凸透镜则不在本实验中使用。你认为小红这样做有必要吗？

（2）小红开始实验时，把点燃的蜡烛放在离凸透镜尽可能远一些的位置上，此时光屏应该放在什么位置上来承接烛焰的实像？得到实像后，把蜡烛向凸透镜靠近一些，这时光屏应向什么方向移动才能重新承接到实像？

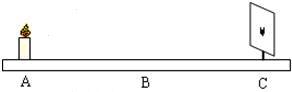
（3）当蜡烛移动到距凸透镜只有12cm时，将江屏放在凸透镜的另一测（对蜡烛而言）,不管怎样移动光屏都承接不到实像，这时把江屏放在蜡烛的同侧是否有可能承接到蜡烛的像？

2.小明在“探究凸透镜成像的规律”时，将点燃的蜡烛放在凸透镜前20cm 处，在透镜另一侧光屏上观察到缩小的像．小明又把点燃的蜡烛置于原来的光屏处，则所成像的性质是（ ）

A．倒立放大的实像 B．正立放大的虚像

C．倒立缩小的实像 D．倒立等大的实像

3.如图所示，B为AC的中点，蜡烛烛焰通过凸透镜后在右侧的光屏上成一个清晰的缩小的像，则凸透镜（ ）

A.应该放在A、B之间的某处

B.应该放在B、C之间的某处

C.应该放在B点

D.可能放在蜡烛的左侧某处

**动手实践做一做**

1．调查一下你周围的生活用品，哪里应用了凸透镜成像规律。在调查的每一个实例中，都要弄清楚被观察的物体是什么，它离凸透镜多远，产生的像有什么特点。

2．晚上在屋内点燃一支蜡烛，使烛焰通过放大镜在墙上成清晰的倒立、等大的实像，估测放大镜的焦距。