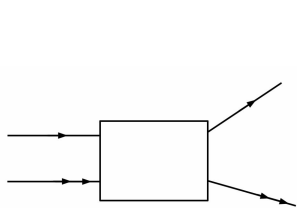


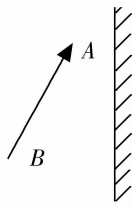


三、作图题(每图 2 分,共 6 分)

19. 在下图方框中适当的位置画出符合题意的透镜.  
20. (岳阳中考)画出图中物体  $AB$  在平面镜中所成的虚像.



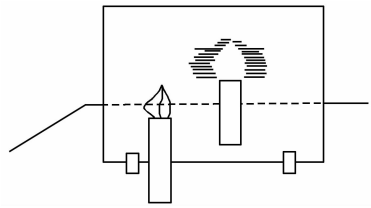
第 19 题图



第 20 题图

四、实验探究题(每空 1 分,共 17 分)

21. 照如右图所示那样,在桌面上竖立一块玻璃板,把一点燃的蜡烛放在玻璃板前面,可以看到玻璃板面出现蜡烛的像.  
(1)要研究玻璃板成像的特点,关键的问题是设法确定像的位置. 仔细想想,实验时具体的做法是\_\_\_\_\_,我们这样确定像的位置,凭借的是视觉效果,因而可以说是采用了\_\_\_\_\_的科学研究方法.



- (2)某同学在实际实验中测量如下数据,并记录在下表中.

实验次数	点燃蜡烛到镜面距离( cm )	点燃蜡烛的高度( cm )	镜后蜡烛到镜面距离( cm )	镜后蜡烛应有高度( cm )
1	10	12	10	12
2	14	10	14	10
3	18	81	88	

由表中数据可得到的结论有:

- ①\_\_\_\_\_.  
②\_\_\_\_\_.  
22. 在学习演奏小提琴的过程中,小明和同学们发现弦乐器的琴弦发出声音的音调受很多因素的影响,他们决定对这种现象进行探究,经讨论后提出以下猜想:  
猜想一:琴弦发出声音的音调可能与琴弦的材料有关;  
猜想二:琴弦发出声音的音调可能与琴弦的长短有关;  
猜想三:琴弦发出声音的音调可能与琴弦的横截面积有关.

为了验证以上猜想是否正确,他们找到了一些不同规格的琴弦,如下表:

编号	琴弦的材料	琴弦的长度 cm	琴弦的横截面积 $\text{mm}^2$
①	钢	20	0.3
②	钢		0.7
③	钢	40	0.5
④	尼龙丝	30	0.5
⑤	尼龙丝	40	0.5

- (1)为了验证猜想一,应选用编号为\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_的琴弦进行实验.  
(2)为了验证猜想二,应选用编号为\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_的琴弦进行实验.  
(3)为了验证猜想三,选用编号为①、②的琴弦进行实验,则缺少的数据为\_\_\_\_\_.

23. 探究凸透镜成像的大小与哪些因素有关

【提出问题】小明通过前面物理知识的学习,知道放大镜就是凸透镜. 在活动课中,他用放大镜观察自己的手指(图甲),看到手指放大的像;然后再用它观察远处的房屋(图乙),看到房屋\_\_\_\_\_的像.(选填“放大”、“等大”或“缩小”)

他想:凸透镜成像的大小可能与哪些因素有关?

【进行猜想】凸透镜成像的大小可能与\_\_\_\_\_有关.

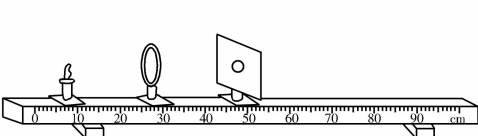
【设计并进行实验】小明在图所示的光具座上,不断改变蜡烛与透镜间的距离,并移动光屏进行实验,所获得的实验数据如表所示.



甲



乙



物体到凸透镜的距离/cm	光屏上像到凸透镜的距离/cm	光屏上像的大小
40	13.5	缩小
30	15	缩小
20	20	等大
15	30	放大
10	光屏上没有像	
8	光屏上没有像	

【结论与应用】分析数据可知物体到凸透镜的距离越短,光屏上像的大小就越\_\_\_\_\_,同时发现像到凸透镜的距离就越\_\_\_\_\_.

【评估和交流】

- (1)用我们学过的知识,通过数据可以知道小明使用的透镜的焦距是\_\_\_\_\_cm.  
(2)如果在光具座上无论怎样左右移动光屏,在光屏上都不能呈现出烛焰的像,则可能有哪两种原因? ①\_\_\_\_\_;②\_\_\_\_\_.  
(3)在探究凸透镜成像的实验中,蜡烛到光屏的距离为 50 cm 保持不变,某同学将一个焦距为 10 cm 的透镜从光屏移向蜡烛的过程中,光屏上能成\_\_\_\_\_次清晰的像.

五、综合应用题(24 题 5 分,25 题 6 分,共 11 分)

24. 2014 年 3 月 9 日,MH370 次航班从吉隆坡出发几分钟后从雷达上消失,寻找打捞失联飞机的“黑匣子”工作成为人们关注的焦点,为了尽快找到它,专家们在可能的救援海域内进行探测,测量船在海面向海底发射波速为 1 450 m/s 的超声波,并测得超声波从发射到反射回海面经历的时间为 0.2 s,则搜救地点所在的海域的深度约为多少?

25. 爷爷在用放大镜观察古董时,上面的字被放大了,这是为什么? 通过放大镜看到的字是实像还是虚像? 用这个放大镜观察远处的景物你会发现什么?

