



1.1 放大镜

教科版 六年级上册

聚焦

哪些场合需
要用到放大镜？



放大镜

老人看书、读报



观察植物的花、种子、病虫害等



研究文物、检验玉石珠宝



公安人员观察证物和指纹



原微信已满， 向日葵教学将启用新微信

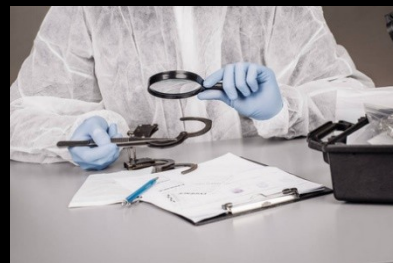
全国各地各学科课件、教案、学案、习题、试题、教学视频、公开课、优质课。



请提前加微信，下学期更精彩 ...



放大镜为什么可以放大物体的图像？
这和它的结构有什么关系呢？



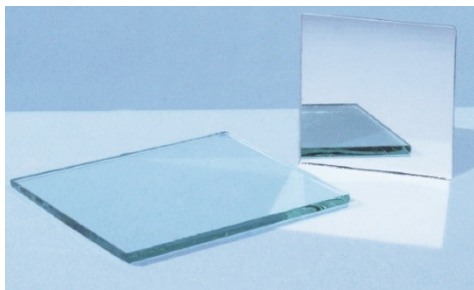
探索

探索一：比较不同的镜片

观察比较放大镜镜片、玻璃片、近视眼镜的镜片



放大镜



玻璃片



近视眼镜

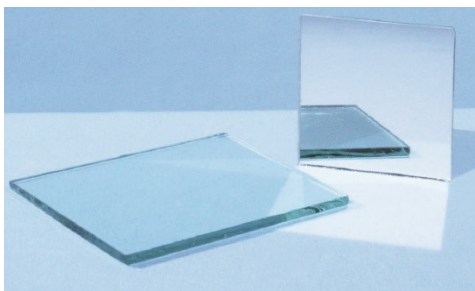
活动内容

(1) 分别用三种镜片观察大小相同的文字、指纹或皮肤上的毛孔，看看哪种镜片能把物体的图像放大。

(2) 观察每种镜片的结构特点，将能放大物体图像的镜片与其他镜片进行比较，找寻它们的相同点和不同点。



放大镜



玻璃片



近视眼镜

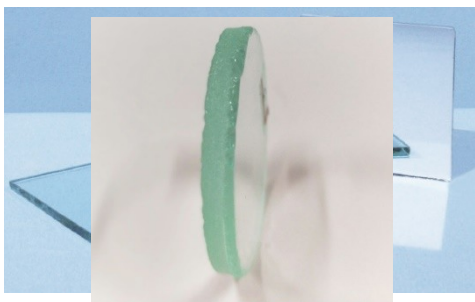
观察时可以从侧面观察。

活动记录

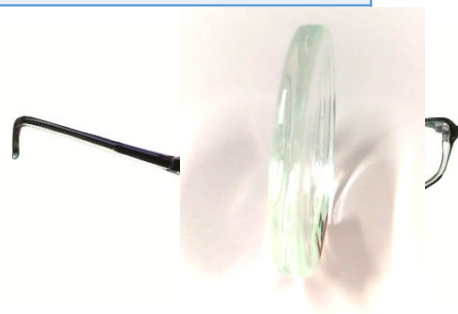
| | 相同点 | 不同点 | |
|---------|--------------------|---------|----------|
| | 都是透明镜片； 都是玻璃制成的 | 厚度变化 | 观察到的物体图像 |
| 放大镜的镜片 | | 中央厚、边缘薄 | 变大 |
| 玻璃片 | | 厚薄均匀 | 大小不变 |
| 近视眼镜的镜片 | 中央薄、边缘厚 | 变小 | |



放大镜



玻璃片



近视眼镜



小结

我们把这种**中央厚、边缘薄的透明**镜片叫**凸透镜**，这种镜片能把图像放大，可用于制作**放大镜**。

观察比较：放大镜、玻璃片和近视镜片

观看视频




观察比较
放大镜、玻璃片和近视镜片

通过不同的
放大镜，观察到
的现象一样吗？






探索二：影响镜片放大倍数的因素

活动记录




| | 放大 <u>10</u> 倍 | 放大 <u>20</u> 倍 | 放大 <u>30</u> 倍 |
|-------------------|---|--|---|
| 镜片侧面特点 (用简图表示) |  |  |  |

放大镜不同放大倍数的镜片有什么不同？镜片的放大倍数与什么有关？

| | 放大 <u>10</u> 倍 | 放大 <u>20</u> 倍 | 放大 <u>30</u> 倍 |
|-------------------|---|--|---|
| 镜片侧面特点 (用简图表示) |  |  |  |

放大镜不同放大倍数的镜片的凸度（中央凸起程度）不同。

放大镜的放大倍数与镜片的凸度有什么关系？

| | 放大 <u>10</u> 倍 | 放大 <u>20</u> 倍 | 放大 <u>30</u> 倍 |
|-------------------|---|--|---|
| 镜片侧面特点 (用简图表示) |  |  |  |

凸度越大，放大镜的放大倍数越大。

小结

放大镜的镜片是**凸透镜**，

凸透镜的**结构**特点是：**中央厚、边缘薄、透明**，

凸透镜的**功能**特点是：**凸度越大，放大倍数越大**。

观察不同倍数的放大镜

观看
视频

观察比较不同倍数的放大镜

研讨

1. 放大镜的镜片有什么特点？

放大镜的镜片的特点是透明，中央厚、边缘薄。因此，放大镜又叫凸透镜。

2. 不同放大倍数的镜片有什么不同？

不同放大倍数的放大镜，放大倍数越高，镜片的中央越厚、边缘越薄，也就是镜片的凸度越大。

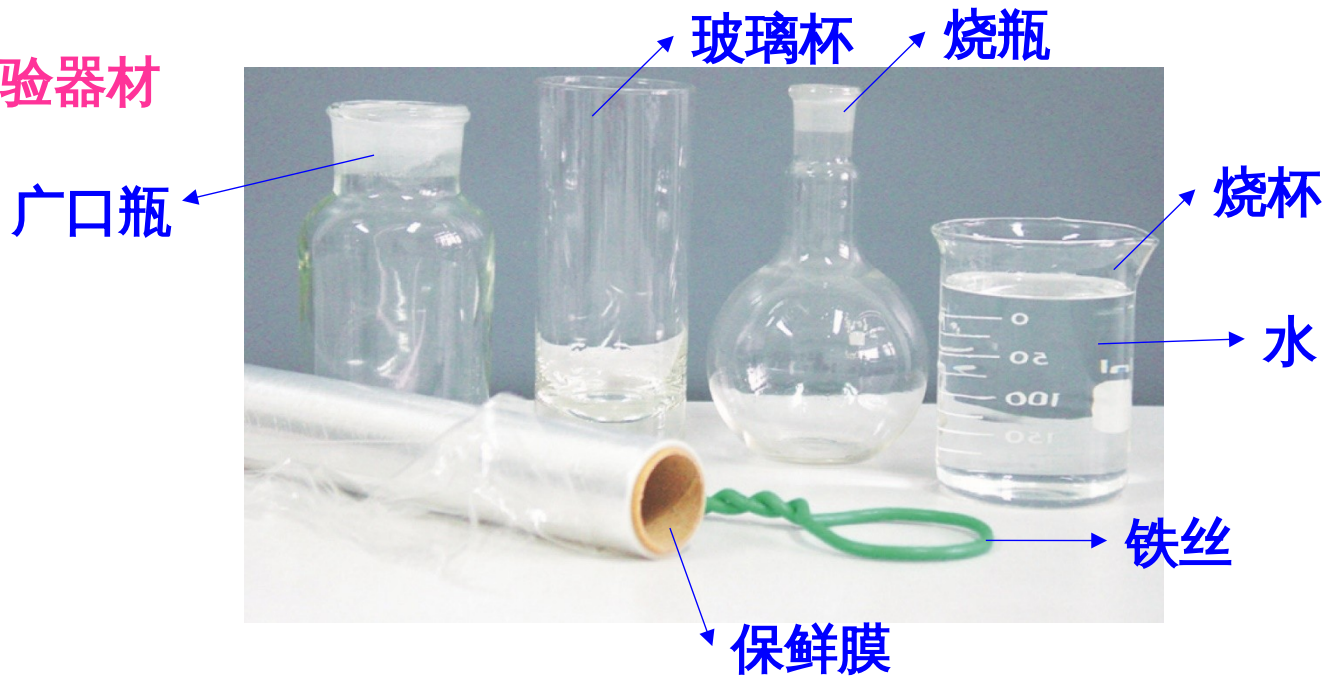
3. 镜片的放大倍数跟什么有关？

镜片的放大倍数跟放大镜的凸度有关，凸度越大，放大的倍数越大。

拓展

明白了放大镜镜片的特点，就让我们一起来动手制作放大镜吧！

实验器材



实验步骤

选择自己需要的实验器材，小组讨论制作放大镜的方法。



自制放大镜

观看视频

自制放大镜

实验记录

| | |
|----------------------------|--|
| <p>我选择的材料</p> | |
| <p>我制作的放大镜 (用简图表示)</p> | |

课堂小结

观察和比较

放大镜



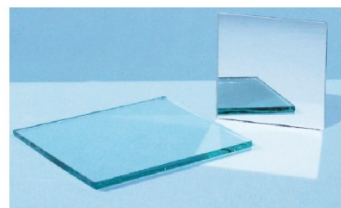
放大镜的镜片

⋮

中央厚、边缘薄

⋮

能将物体的
图像放大



玻璃片

⋮

中央、边缘一样厚

⋮

不能将物体
的图像放大



近视眼镜的镜片

⋮

中央薄、边缘厚

⋮

不能将物体
的图像放大

课堂小结

放大镜



又叫凸透镜

放大镜的镜片

特点 透明，中央厚、边缘薄

作用 把物体的图像放大

放大效果 放大倍数越高，越能看见更细微之处

放大倍数与镜片凸度的关系 凸度越大，放大倍数越高

镜片中间的厚度

课堂小结

放大镜



如透明集气瓶、圆筒玻璃杯、圆底烧瓶、烧杯等

自制放大镜

在塑料薄膜（或载玻片）上滴水

在透明容器中装水

用冰块磨制





归纳补充

你还有补充吗?

1. 放大镜的镜片必须同时具备透明和中央厚、边缘薄两个结构特点,才具有放大物体图像的功能。
2. 比较不同放大倍数的镜片有什么不同时,要选择直径相同但凸度不同的镜片。
3. 使用放大镜的方法:将放大镜移到一定的位置,使眼睛能看到清晰而又放大的图像为止。

凸透镜的成像规律

观看视频



课后作业

二、判断题。

1. 放大镜镜片的特点是透明和中央厚、边缘薄。凡是和放大镜镜片具有同样特点的物品，都具有放大功能。

√

()

×

2. [易错题] 放大镜的镜面越大，放大的倍数一定越高。

√

()

3. 圆柱形或球形的透明器皿装上水也具有放大功能。

√

()

×

4. 使用放大镜时，可以让物体和眼睛间的距离不变，手持放大镜在物体