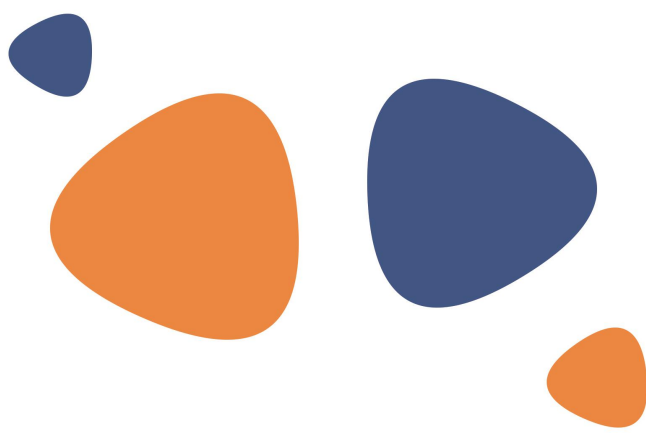




2019年青少年科学调查体验活动
资源包手册

制作显微镜





目录

CONTENTS

引言

实验目标

实验原理

材料准备

实验过程

展示评价

拓展反思



03

04

05

06

07

12

13

引言

显微镜是由一个透镜或几个透镜与其他结构构成的一种光学仪器，是人类进入原子时代的标志。它是能够将微小物体放大至人肉眼所见的仪器。显微镜分光学显微镜和电子显微镜。现代的光学显微镜可把物体放大1600倍，分辨的最小极限达波长的 $1/2$ ，可以很好的帮助人类观察微观世界。



实验目标



能组装光学显微镜，初步了解光学成像原理，能用显微镜观察微小物体。



实验原理

光的折射：光在均匀的同性介质中，两点之间以直线传播，当通过不同密度的透明介质时，则发生折射现象，这是由于光在不同介质中的传播速度不同造成的。

成像原理：显微镜是把近处的微小物体呈现为一个放大的像，以供人眼观察。物体位于物镜前方，离开物镜的距离大于物镜的焦距，但小于两倍物镜焦距，它经物镜以后，形成一个倒立的放大的实像，这个实像在经过目镜放大为虚像后供眼睛观察。

材料准备



配件图

实验过程



步骤一：安装调位条



步骤三：扣紧支架扣



步骤二：安装支架扣



步骤四：安装调位器



步骤五：调位齿轮



步骤六：装调位齿轮

实验过程



步骤七：安装调位齿轮

步骤八：上紧调位齿轮



步骤九：安装载波架



步骤十：安装小孔筒

实验过程



步骤十一：安装聚光筒与目镜



步骤十二：电源

展示评价

向全班同学展示小组作品；
对自己在活动中的表现做出评价。

内容	你来涂一涂	老师涂一涂
知道了显微镜的制作原理	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
制作一台显微镜	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
能够观察微小事物	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
与其他同学合作愉快	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆

拓展反思

1. 与老师和同学交流总结你在实验中有哪些收获；
2. 本实验包配置了多个载玻片，请同学们查阅资料，了解如何制作载玻片，选取一个微小生物制做一个样本；
3. 本实验提供了多种镜片，研究不同镜片的差别，利用多种镜片观察同一样本，观察样本的变化。
4. 观察光学显微镜的结构，查找资料，思考如何提高显微镜的放大倍数。

注意：请勿用镜片观看强光，使用时应有老师或家长陪同！！！！