**探究近视形成的原因**

**实验内容及要求**

运用视觉形成的基本原理，尝试用科学的方法探究近视形成的原因。

（1）在实验记录上根据科学探究的步骤，简要写出设计的实验方案。

（2）根据制订的计划开展实验：将1块白纸板、1个凸透镜和1个蜡烛正确安装

并固定在光具座上。

（3）利用器材模拟眼球成像的过程。

（4）利用器材模拟近视眼的形成过程，观察并向评委介绍白纸板上蜡烛的物像变化。

（5）利用器材模拟眼球成像在视网膜前方，观察并向评委介绍白纸板上蜡烛的物像变化。

（6）利用器材模拟近视的矫正，请评委评判。

（7）根据对实验现象的观察和分析，将实验结论写在实验记录上。

**供选器材**

蜡烛、火柴、凸度不同的2个双凸透镜、凹透镜、白纸板2个、光具座等。

**实验记录**

1. 根据科学探究的步骤，简要写出设计的实验方案。

（2）根据对实验现象的观察和分析，可以得出的实验结论是： \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 。

**探究近视形成的原因——评分标准**

实验时间： 12 分钟 分值：12 分

|  |  |
| --- | --- |
| **评分内容** | **参考评分标准** |
| 实验方案设计  （2分） | 根据科学探究的步骤设计合理可行的实验方案（2分） |
| 实验过程操作  （7分） | 1.将1块白纸板、1个凸透镜和1个蜡烛正确安装并固定在光具座上，凸透镜安装在蜡烛和白纸板之间（1分）；选择凸度较小的凸透镜（1分）；调整蜡烛火焰中心、凸透镜中心、白纸板中心大致在同一条水平高度（1分） |
| 2.模拟眼球成像的过程：固定好蜡烛和白纸板，然后左右调整凸度较小的凸透镜，直至白纸板上出现一个清晰、倒立、缩小的物像（1分） |
| 3.模拟近视眼的形成过程：不移动白纸板，把凸度较小的凸透镜换成凸度较大的凸透镜，观察并向评委介绍白纸板上蜡烛的物像变化（1分） |
| 4.模拟眼球成像在视网膜前方：将另一个白纸板放在原白纸板和凸透镜之间，观察并向评委介绍白纸板上蜡烛的物像变化（1分） |
| 5.近视的矫正：在凸透镜和蜡烛之间安装凹透镜， 调整凹透镜的位置，直至白纸板上出现一个清晰、倒立、缩小的物像，请评委评判（1分） |
| 得出结论  （2分） | 根据对实验现象的观察和分析，写出实验结论，合理即可（2分） |
| 实验整理  （1分） | 规范整理实验桌，将全部用品整齐地摆放，正确处理实验废弃材料、擦净桌面。（1分） |