

ЭКСПЕРИМЕНТ

«Хрусталик глаза как лупа»

Суть эксперимента

Презентация принципов действия глаза с помощью лупы. Глаз как оптическая система.

Ключевые слова

Физиология человека, хрусталик, глаз, изображение, сетчатка.

Необходимые материалы

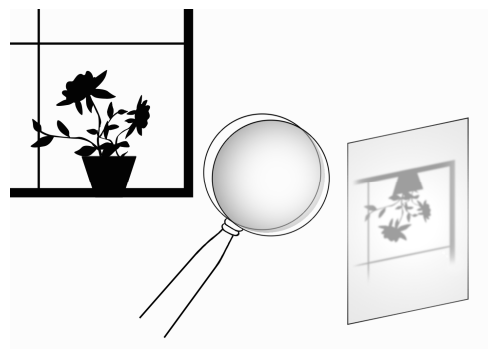
- Лупа или выпуклая линза
- Лист белой бумаги
- Светлое окно или лампа и объект для наблюдения

Особые условия

Хорошо освещенный объект или светлое окно.

Реализация

Затемняем помещение за исключением одного окна, которое лучше оставить открытым. На определенном расстоянии от окна помещаем лупу (ее может просто держать в руках участник эксперимента). Позади лупы кладем лист бумаги. Человек, держащий в руках лупу, старается, чтобы изображение на бумаге стало светлым, и с этой целью он меняет расстояние между лупой и листом бумаги до момента получения на бумаге изображения окна и того, что видно за ним.



ВНИМАНИЕ – ИЗОБРАЖЕНИЕ БУДЕТ ПЕРЕВЕРНУТО ВВЕРХ НОГАМИ!

Пояснения

В эксперименте представлен способ получения изображения в глазу. В глазу находится линза (хрусталик), которая действует как лупа. Лучи света, проходя через стекло, преломляются и пересекаются друг с другом в том месте, которое мы называем фокусом линзы. Далее лучи идут к сетчатке (в нашем эксперименте это будет лист бумаги), и создается так называемое реальное, перевернутое изображение. Изображение «читается» светочувствительными рецепторами, сигналы которых, посредством зрительного нерва, передаются в мозг. Требуется внимания тот факт, что человек видит изображение в «правильном» положении, благодаря процессу коррекции, которая происходит в головном мозгу – в результате обработки информации полученное изображение и переворачивается в нормальное положение. Восприятие изображения реально осуществляется в мозгу, а глаз - всего лишь соответствующий инструмент.

Эксперимент является хорошим введением к объяснению строения и функционирования глаза человека.

Альтернативные варианты

Если у Вас нет светлого окна, вы можете воспользоваться каким-либо предметом, освещенным лампой или свечкой. Изображение можно пустить и на стенку. Представляет интерес и тот случай, когда освещенный предмет (или его часть) движется.

Необходимо учесть

- Эксперимент всегда получается!



польская помощь

