



ФІЗИКА

ЗБІРНИК ВІДЕОЗАВДАНЬ
ІЗ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН

КРАСА ДУШІ МІДНОЇ ТРУБОЧКИ

ЗАПИТАННЯ:

Опишіть та поясніть фізичні явища, які можна спостерігати, спрямувавши погляд крізь мідну трубочку на джерело світла.

ВІДПОВІДЬ:

Внутрішня поверхня нової мідної трубки гладка, ніби навмисно відполірована, як кажуть, до дзеркального блиску. І недаремно, бо в цьому досліді вона справді грає роль дзеркала.

Як відомо, дзеркала утворюють зображення об'єктів. Система з двох плоских дзеркал, розташованих у паралельних площинах, створює безкінечну низку зображень об'єкта. Дзеркальна поверхня трубки – циліндрична. Якщо уявно розбити циліндричну поверхню на дрібні плоскі сегменти, то пара діаметрально протилежних сегментів утворює систему паралельних дзеркал. Сумарно формується зображення яскраво освітленого отвору трубки у вигляді широкої кільцевої смуги. Кожну наступну смугу утворюють промені, що відбилися від поверхні більшу кількість разів. Слід зазначити, що коефіцієнт відбивання міді для довжини світлової хвилі в діапазоні 550–580 нм складає 0,73. Це означає, що після кожного відбивання 27% світлової енергії поглинається, тому кожне наступне кільце темніше за попереднє.