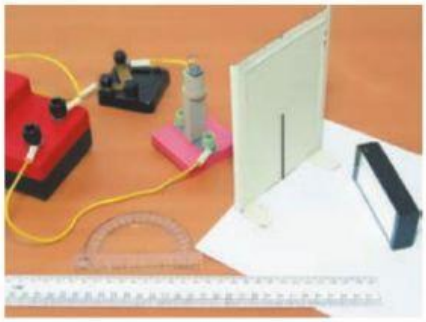
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 3



Тема. Дослідження відбивання світла за допомогою плоского дзеркала.

Мета: експериментально перевірити закони відбивання світла.

Обладнання: джерело світла (свічка або електрична лампа на підставці), плоске дзеркало, екран зі щілиною, кілька чистих білих аркушів, лінійка, транспортир, олівець.

ВКАЗІВКИ ДО РОБОТИ

II Підготовка до експерименту

1. Перш ніж виконувати роботу, згадайте: 1) вимоги безпеки під час роботи зі скляними предметами; 2) закони відбивання світла.
2. Зберіть експериментальну установку (рис. 1). Для цього:
   1) установіть екран зі щілиною на білому аркуші;
   2) переміщуючи джерело світла, отримайте на папері смужку світла;
   3) під деяким кутом до смужки та перпендикулярно до аркуша установіть плоске дзеркало, переконавшись, що відбитий пучок світла також дає на аркуші добре помітну смужку.

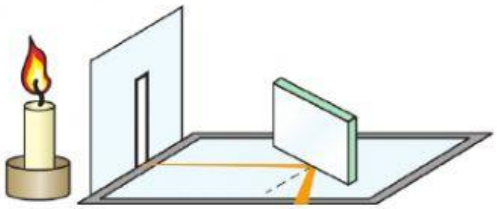


Рис. 1

LIVEWORKSHEETS

Експеримент

Суворо дотримуйтесь інструкції з безпеки (див. форзац підручника).

1. Добре заточеним олівцем накресліть на папері лінію вздовж дзеркала.
2. Поставте на аркуші три точки: першу — посередині падаючого пучка світла, другу — посередині відбитого пучка світла, третю — в місці падіння світлового пучка на дзеркало (рис. 2).

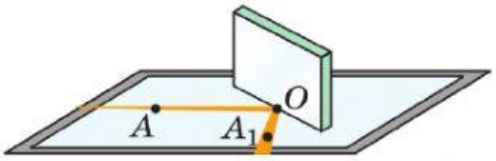


Рис. 2

3. Повторіть описані дії ще кілька разів (на різних аркушах), установлюючи дзеркало під різними кутами до падаючого пучка світла.
4. Змінивши кут між дзеркалом і аркушем, переконайтесь у тому, що в цьому випадку ви не побачите відбитого пучка світла.

Опрацювання результатів експерименту

Для кожного досліду:

1) побудуйте промінь, що падає на дзеркало, та відбитий промінь;
2) із точки падіння променя встановіть перпендикуляр до поверхні дзеркала;
3) позначте та виміряйте кут падіння (α) і кут відбивання (β) світла. Результати вимірювань занесіть до таблиці.

Номер досліду	Кут падіння α, градуси	Кут відбивання β, градуси
1		
2		
3		

Аналіз експерименту та його результатів

Проаналізуйте експеримент та його результати. Зробіть висновок, у якому зазначте: 1) яке співвідношення між кутом падіння світлового променя та кутом його відбивання ви встановили; 2) чи виявилися результати дослідів абсолютно точними, а якщо ні, то в чому причини похибки.

LIVEWORKSHEETS