



Тема. Визначення фокусної відстані та оптичної сили тонкої лінзи.

Мета: визначити фокусну відстань та оптичну силу тонкої збиральної лінзи.

Обладнання: збиральна лінза на підставці, екран, джерело світла (свічка або електрична лампа), мірна стрічка.

ВКАЗІВКИ ДО РОБОТИ



Підготовка до експерименту

1. Перед тим як виконувати роботу згадайте: 1) вимоги безпеки під час роботи зі скляними та вогнєнебезпечними предметами; 2) формулу тонкої лінзи; 3) означення оптичної сили лінзи.
2. Проаналізуйте формулу тонкої лінзи, подумайте, які вимірювання вам слід зробити, щоб визначити фокусну відстань лінзи.



Експеримент

Суворо дотримуйтесь інструкції з безпеки (див. форзац підручника). Результати вимірювань відразу заносьте до таблиці.

1. Розташувавши лінзу між джерелом світла та екраном, дістаньте на екрані чітке зменшене зображення джерела світла.
2. Виміряйте відстань d від джерела світла до лінзи та відстань f від лінзи до екрана.
3. Пересуваючи лінзу, дістаньте на екрані чітке збільшене зображення джерела світла.
4. Знову виміряйте відстань d від джерела світла до лінзи та відстань f від лінзи до екрана.



Опрацювання результатів експерименту

1. Для кожного дослідів визначте:
 - 1) фокусну відстань лінзи (скориставшись формулою тонкої лінзи);
 - 2) оптичну силу лінзи (скориставшись означенням оптичної сили).
2. Закінчіть заповнення таблиці.

Номер дослідів	Відстань від предмета до лінзи d , м	Відстань від лінзи до екрана f , м	Фокусна відстань лінзи F , м	Оптична сила лінзи D , дптр
1				
2				



Аналіз експерименту та його результатів

Проаналізуйте експеримент і його результати. Сформулюйте висновок, у якому: 1) порівняйте значення фокусної відстані, одержані вами в різних дослідів; 2) дізнайтесь у вчителя значення оптичної сили лінзи, наведене в паспорті, та порівняйте його зі значеннями оптичної сили, отриманими в ході експерименту; 3) зазначте причини можливої розбіжності результатів.