Прізвище та ім'я _____

Клас_____ Дата _____

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 4

Тема. Визначення фокусної відстані та оптичної сили тонкої лінзи.

Мета: визначити фокусну відстань та оптичну силу тонкої збиральної лінзи. **Обладнання:** інтерактивна демонстрація (містить збиральну лінзу, предмет, лінійку).

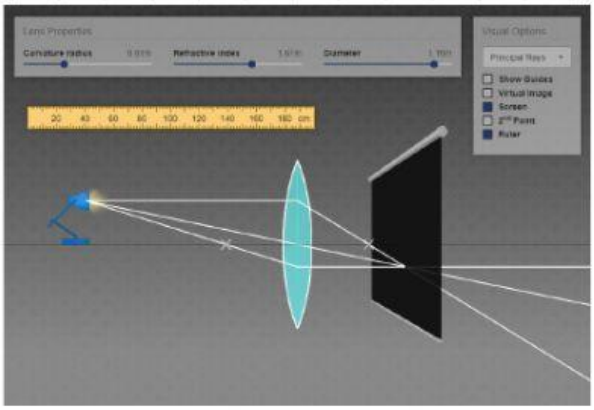
Хід роботи

Підготовка до експерименту

1. **Запишіть** *формулу тонкої лінзи*.

2. **Запишіть** *означення оптичної сили лінзи* та *формулу для обчислення оптичної сили лінзи.*

3. **Розгляньте рисунок.**



Проаналізуйте формулу тонкої лінзи, подумайте, які вимірювання вам слід зробити, щоб визначити фокусну відстань лінзи.

Експеримент

Результати вимірювань одразу заносьте до таблиці

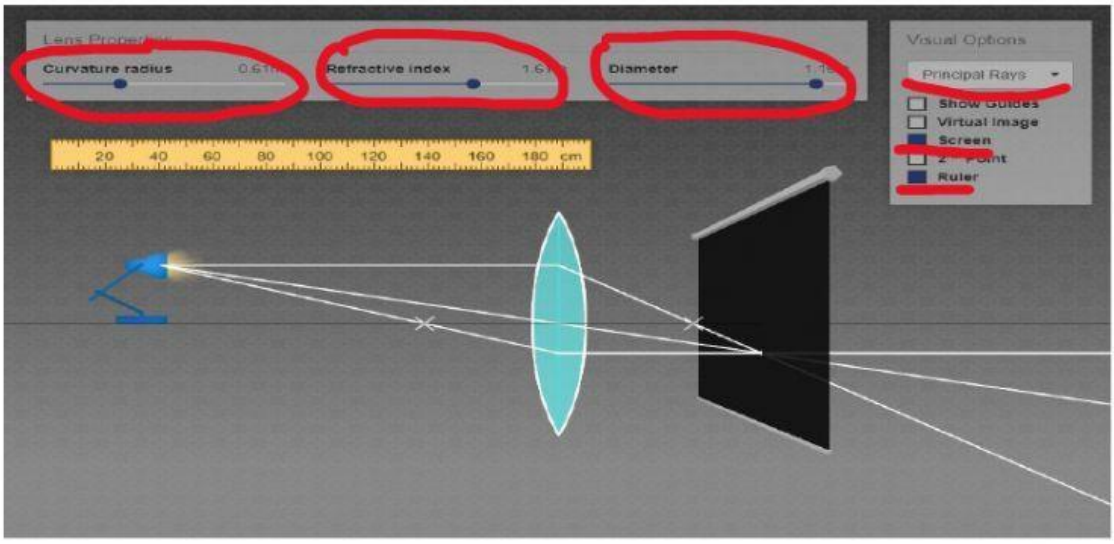
№	Відстань від предмета до лінзи *d*, м	Відстань від лінзи до зображення предмета *f*, м	Фокусна відстань лінзи *F*, м	Оптична сила лінзи *D*, дптр

LIVEWORKSHEETS

1				
2				
3				
4				

1. **Відкрийте** симуляцію «Geometric Optics»:
https://physics.berea.edu/apollo/connexions/simulations/dist/geometric-optics/#sim geometric-optics

2. **Встановіть параметри** як показано на рисунку (не змінюйте їх під час проведення дослідів, а саме опуклість лінзи, або її радіус):



3. Розташуйте лінзу так, щоб дістати *чітке зменшене зображення предмета*. Виміряйте відстань *d* від предмета до лінзи та відстань *f* від лінзи до зображення предмета.

4. Пересуваючи лінзу, дістаньте *чітке збільшене зображення предмета*. Виміряйте відстань *d* від предмета до лінзи та відстань *f* від лінзи до зображення предмета.

5. Проведіть дослід ще двічі довільно змінюючи розташування лінзи.

Аналіз експерименту та його результатів

Проаналізуйте експеримент і його результати. Сформулюйте висновок, у якому:

LIVEWORKSHEETS

1) порівняйте значення фокусної відстані, одержані вами в різних дослідах;

2) порівняйте значення оптичної сили лінзи, одержані вами в різних дослідах;

3) зазначте причини можливої розбіжності результатів.

LIVEWORKSHEETS