Instrukcja do ćwiczenia.

**Temat ćwiczenia**: Wyznaczanie ogniskowej soczewki rozpraszającej.

**Problem badawczy:**

W jaki sposób wyznaczyć ogniskową soczewki rozpraszającej?

**Przyrządy:**

Zestaw ława optyczna: badana soczewka rozpraszająca, soczewka skupiająca o znanej ogniskowej, uchwyty do soczewek i ekranu, źródło światła.



http://www.sklep.fpnnysa.com.pl **ćwiczenia:**

Badanie prawidłowości rządzących zjawiskiem fotoelektrycznym zewnętrznym.

**Problem badawczy:**

* od czego zależy ilość emitowanych z katody fotoelektronów?
* od czego zależy energia kinetyczna emitowanych fotoelektronów?

**Przebieg ćwiczenia:**

**Przebieg ćwiczenia:**

1. Montujemy układ soczewek składający sie z soczewki skupiającej o krótkiej ogniskowej i soczewki rozpraszającej.
2. Sprawdzamy czy ten układ soczewek daje obraz rzeczywisty na ekranie.
3. Mierzymy odległość **xu** przedmiotu (źródło światła) od układu soczewek oraz odległość **yu** obrazu na ekranie.
4. Powtarzamy kilkakrotnie pomiary dla różnych odległości **xu** i mierzymy odpowiadające im odległości **yu**, (uzyskując zawsze ostry obraz na ekranie).
5. Wyniki pomiarów zamieszczamy w tabeli.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | **fs****[m]** | **xu****[m]** | **yu****[m]** | $\frac{1}{f\_{u}} $**=**$ \frac{1}{x\_{u}} $**+**$ \frac{1}{y\_{u}}$ | $\frac{1}{f\_{r}} $**=**$ \frac{1}{f\_{u}} $**-**$ \frac{1}{f\_{s}}$ | $$\frac{1}{f\_{r}}$$ | $$f\_{r}$$ |  |
| 12345 |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Obliczamy wartość średnią ogniskowej według wzorów podanych w tabeli.
2. Wnioski.

Ustal, czym spowodowane są nieco różniące się wartości ogniskowych. Jakie czynniki wpływały na wynik pomiaru?