|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| POLITECHNIKA LUBELSKA  Wydział Elektrotechniki i Informatyki  Informatyka (IIST) | **Labolatorium fizyki**  **Prowadzący: mgr inż. Jakub Grotel** | | |
| Nazwisko i Imię | Semestr  II | Rok akademicki  2022/2023 | Grupa:  IIST 2.5  GL 9 |
| 1. |
| Data wykonania ćwiczenia:  04 – 03 - 2023 | Nr dośw.:  O 3.2 |
| Temat ćwiczenia:  **Wyznaczanie ogniskowych soczewek na podstawie pomiarów odległości przedmiotu i obrazu od soczewki** | | | |

1. **Cel i zakres ćwiczenia**

Celem ćwiczenia jest wyznaczenie ogniskowych soczewek w oparciu o równanie soczewki. przesuwając soczewkę (lub układ soczewek) na ławie optycznej szukamy położenia soczewki (lub układu) który pozwala na zaobserwowanie ostrego i powiększonego obrazu przedmiotu.

Przesuwając soczewkę skupiającą wzdłuż ławy optycznej, można znaleźć takie położenie soczewki, w którym można zaobserwować ostry oraz powiększony obraz przedmiotu. Mierząc odległość i można wyznaczyć ogniskową soczewki korzystając z wzoru:

gdzie:

= odległość przedmiotu od soczewki, = odległość obrazu od soczewki, = ogniskowa soczewki,

co po przekształceniu wynosi:

1. **Dane pomiarowe**

**a)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | r1[m] | r2[m] | fs[m] | Zs[D] |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |
| Średnia: |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | r1[m] | r2[m] | fs[m] | Zs[D] |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |
| Średnia: |  |  |  |  |

**b)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | r1[m] | r2[m] | fu[m] | Zu[D] | Zs[D] | Zr[D] | fr[m] |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |  |
| Średnia: |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | r1[m] | r2[m] | fu[m] | Zu[D] | Zs[D] | Zr[D] | fr[m] |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |  |
| Średnia: |  |  |  |  |  |  |  |

1. **Notatki**