

## **W 2**

# **PROJEKCJA EKRANOWA**

### **I. Przygotowanie do ćwiczenia:**

1. Przypomnij sobie zasady konstrukcji układów optycznych, np. rzutników, mikroskopu, itd. (dowolny podręcznik z fizyki).
2. Zapoznaj się w [10] z treścią rozdziału „Projekcja ekranowa” (str. 63-74).
3. Zapoznaj się w [15] z uwagami o wykorzystaniu lasera w szkole
4. Zapoznaj się, korzystając z instrukcji fabrycznych (lub z literatury wyszczególnionej w nawiasie) z budową, zasadą działania i przykładami zastosowania w szkole następujących przyrządów:
  - lampa łukowa Classena V 7-5, [11] ćw. 240, str. 612-614
  - wirujące zwierciadło V 7-27
  - zestaw do ćwiczeń z optyki geometrycznej V 7-32

### **II. Wykonaj następujące pokazy:**

1. Demonstracja (w projekcji cieniowej) związku rzutu punktu poruszającego się po okręgu z ruchem wahadła
  - [9] str. 458-460
  - [7] str. 98-100Zastosuj w roli oświetlacza:
  - a) dowolne źródło światła,
  - b) lampę łukową Classena.Wykonaj wersję, w której na ekranie obserwuje się cień:
  - a) od strony oświetlacza,
  - b) z przeciwnej strony (ekran półprzeźroczysty).
2. Demonstracja na ekranie przebiegu wyładowania łukowego.
3. Demonstracja rozszczepienia światła w pryzmacie.

Zestawiając układ optyczny, dobierz optymalne elementy układu dla różnych przypadków:

  - a) maksymalnie rozciągnięte widmo,
  - b) widmo rozszczepione i na powrót skupione.
4. Sinusoidalny przebieg drgań sprężyny płaskiej (por. [9] str. 458).
5. Badanie monochromatyczności światła laserowego
  - [15] str. 12-14
6. Pokaz elementów mikroelektronicznych za pomocą mikroskopu.

### **III. Sporządź notatki zawierające ideowe schematy wykonanych ćwiczeń (wraz z uwagami praktycznymi).**