

Interferometr to bardzo precyzyjne urządzenie, które wykorzystuje efekt interferencji światła do mierzenia odległości z dokładnością rzędu pojedynczej długości fali. Promień odniesienia oraz promień pomiarowy przebiegają różne drogi w przestrzeni: jeden – drogę S-P-Z<sub>1</sub>-P-E, a drugi – drogę S-P-Z<sub>2</sub>-P-E (patrz rysunek poniżej). Obydwa promienie interferują ze sobą, a odczytanie rozkładu prążków interferencyjnych pozwala określić różnicę dróg przebytych przez te promienie.

Interferometr Michelsona:

S – źródło światła

P – płytka półprzepuszczalna (przepuszczająca część światła, a część odbijająca)

$Z_1, Z_2$  – zwierciadła

E – ekran do obserwacji obrazu interferencyjnego

Oceń prawdziwość poniższych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

|    |                                                                                    |          |          |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 1. | Zmiana długości fali światła nie wpływa na obraz interferencyjny.                  | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 2. | Jedną z cech obrazu interferencyjnego jest obecność jasnych i ciemnych prążków.    | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 3. | Obraz interferencyjny na ekranie się zmienia, jeżeli odsuniemy zwierciadło $Z_2$ . | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 4. | Obraz interferencyjny na ekranie się zmienia, jeżeli odsuniemy źródło S.           | <b>P</b> | <b>F</b> |

**Oblicz częstotliwość fali światła, którego Michelson użył do pomiarów.**

[illegible]