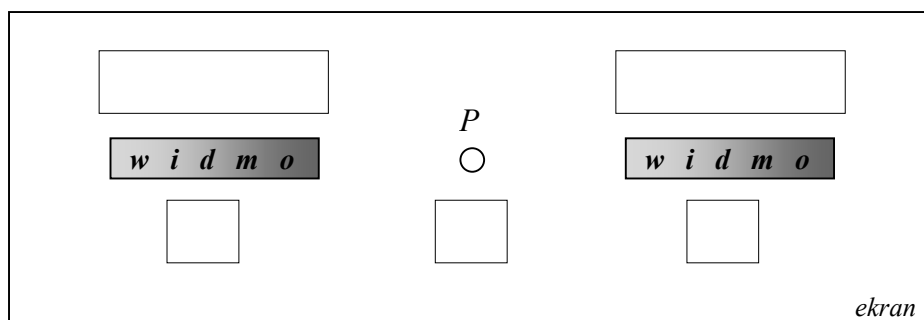


Zadanie 20. Siatka dyfrakcyjna (3 pkt)

Promień światła białego przechodzi przez siatkę dyfrakcyjną i pada na ekran. Na ekranie obserwujemy dwa tęczowe widma rozciągnięte wzdłuż osi poziomej i białą plamkę P pośrodku między nimi (rys.).



Zadanie 20.1 (2 pkt)

W polach obramowanych cienką linią wpisz w odpowiednich miejscach **nad** widmami oznaczenia c, f i z , oznaczające odpowiednio kolory czerwony, fioletowy i zielony. W polach **pod** widmami i pod białą plamką wpisz numer rzędu widma n .

Zadanie 20.2 (1 pkt)

Czy obraz przedstawiony wyżej otrzymano dla siatki o rysach poziomych, czy pionowych? Napisz odpowiedź oraz opisz wygląd ekranu po obróceniu siatki o 90° względem osi zgodnej z kierunkiem biegu promienia padającego.

[illegible]

Zadanie 21. Elektroskopy i światło (4 pkt)

Metalowe płytki zamocowano na elektroskopach, naładowano elektroskopy ujemnie i oświetlano promieniowaniem o różnych długościach fali. W tabeli podano wartości pracy wyjścia elektronu z tych metali.

Rodzaj metalu	cer	cynk	wolfram	nikiel
Praca wyjścia, eV	2,9	4,33	4,55	5,15

Zadanie 21.1 (1 pkt)

Oznaczmy przez λ_0 maksymalną długość fali promieniowania, które powoduje rozładowanie elektroskopu. Dla którego z wymienionych metali wartość λ_0 jest największa? Podaj i uzasadnij odpowiedź.

[illegible]

Po oświetleniu płytki promieniowaniem o długości fali 170 nm zostały z niej wybite elektrony o maksymalnej energii kinetycznej 2,76 eV. Z którego spośród metali wymienionych w tabeli wykonana była płytka? Zapisz niezbędne obliczenia, odpowiedź i jej uzasadnienie. Przyjmij, że $1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$.

[illegible]