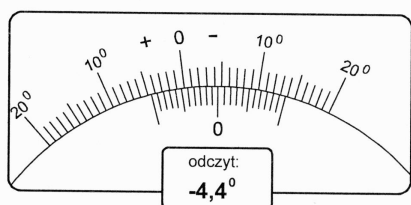


Rys. 39.2

Polarymetr służy do pomiaru skręcenia płaszczyzny polaryzacji światła w substancjach optycznie czynnych. Polarymetry przeznaczone do pomiaru stężenia roztworu cukru nazywamy sacharymetrami. Polarymetr (rys.39.2) składa się ze zwierciadła Z kierującego światło do przyrządu, filtra F przepuszczającego wyłącznie światło żółte, polaryzatora P, przyrządu półcieniowego, rurki R zawierającej badaną ciecz lub roztwór, analizatora A, połączonego z kątomierzem K oraz lunetki G. Przyrząd zaopatrzony jest ponadto w dodatkową lupę S, zwiększającą dokładność odczytu kąta. Zarówno lunetka jak i lupa mają możliwość regulowania ostrości widzenia (przez obroty). Analizator i zwierciadło mogą obracać się wokół osi optycznej przyrządu.

Przyrząd półcieniowy został zastosowany w celu zwiększenia precyzji odczytu. Oko ludzkie jest mało wrażliwe na zmiany oświetlenia całego pola widzenia, stąd dokładne ustalenie płaszczyzny polaryzacji za pomocą analizatora powoduje duże trudności. Okazuje się jednak, że oko jest bardzo wrażliwe na, niewielkie nawet, różnice oświetlenia poszczególnych części pola widzenia. W naszym polaryzatorze okrągłe pole widzenia, widoczne przez lunetę G, składa się z dwóch części: 1) szerokiego paska biegnącego przez środek, 2) reszty, tj. dwóch półksiężyców. Należy, obracając analizator, tak go ustawić, aby pasek środkowy był tak samo ciemny jak półksiężyce (aby nie różnił się jasnością) i w tym położeniu odczytać kąt na skali. Po umieszczeniu w rurce roztworu optycznie czynnego trzeba będzie analizator obrócić o pewien kąt, aby ponownie uzyskać równomierność oświetlenia. Ten kąt jest właśnie kątem, o jaki nasz roztwór skręca płaszczyznę polaryzacji światła.

Kąt należy odczytywać na skali kątowej umieszczonej na ruchomym górnym wycinku koła widocznego przez górną lupę S. Skala ta ma dwadzieścia działek dodatnich (+) na lewo od zera i dwadzieścia (-) na prawo od zera. Kąt odczytujemy, biorąc pod uwagę położenie względem tej skali, kreski środkowej (zerowej) umieszczonej na dolnym nieruchomym wycinku koła. Obok tej kreski zerowej w lewo i w prawo znajdują się działki noniusza umożliwiające odczyt z dokładnością do jednej dziesiątej stopnia, podobnie jak z dokładnością do jednej dziesiątej milimetra na suwmiarce. Poniższy rysunek przedstawia przykład ustawienia przy, którym wartość kąta odczytana wynosi minus 4,4



Rys.39.3