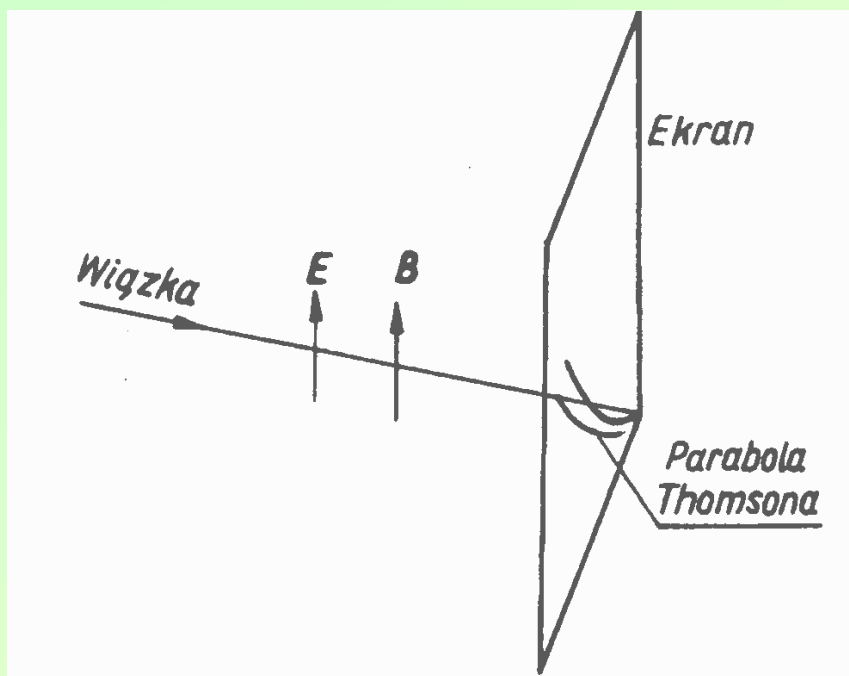


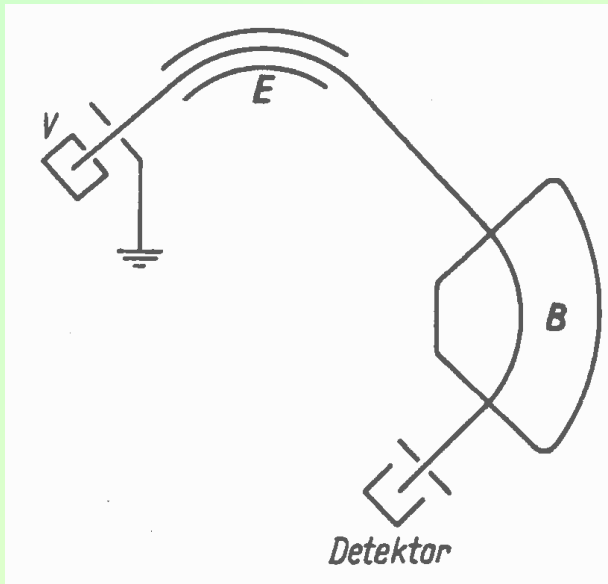
# MS + RIS + SIMS

Spektrometria masowa

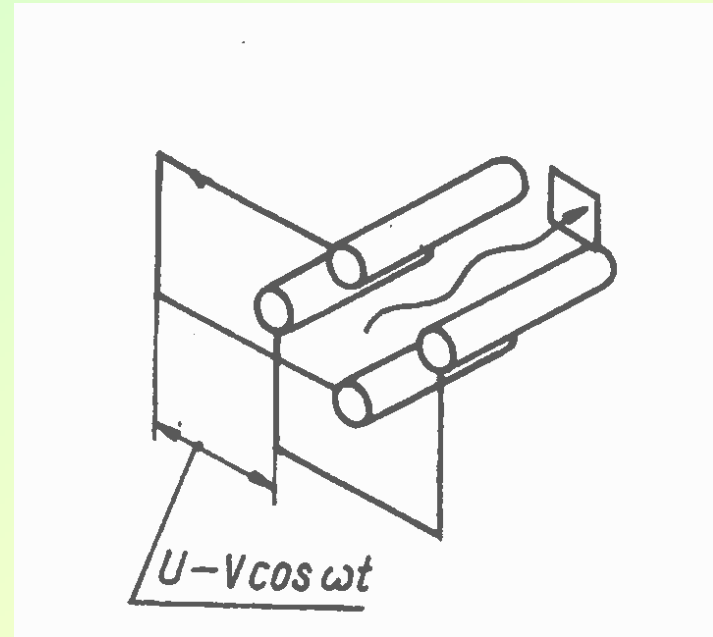




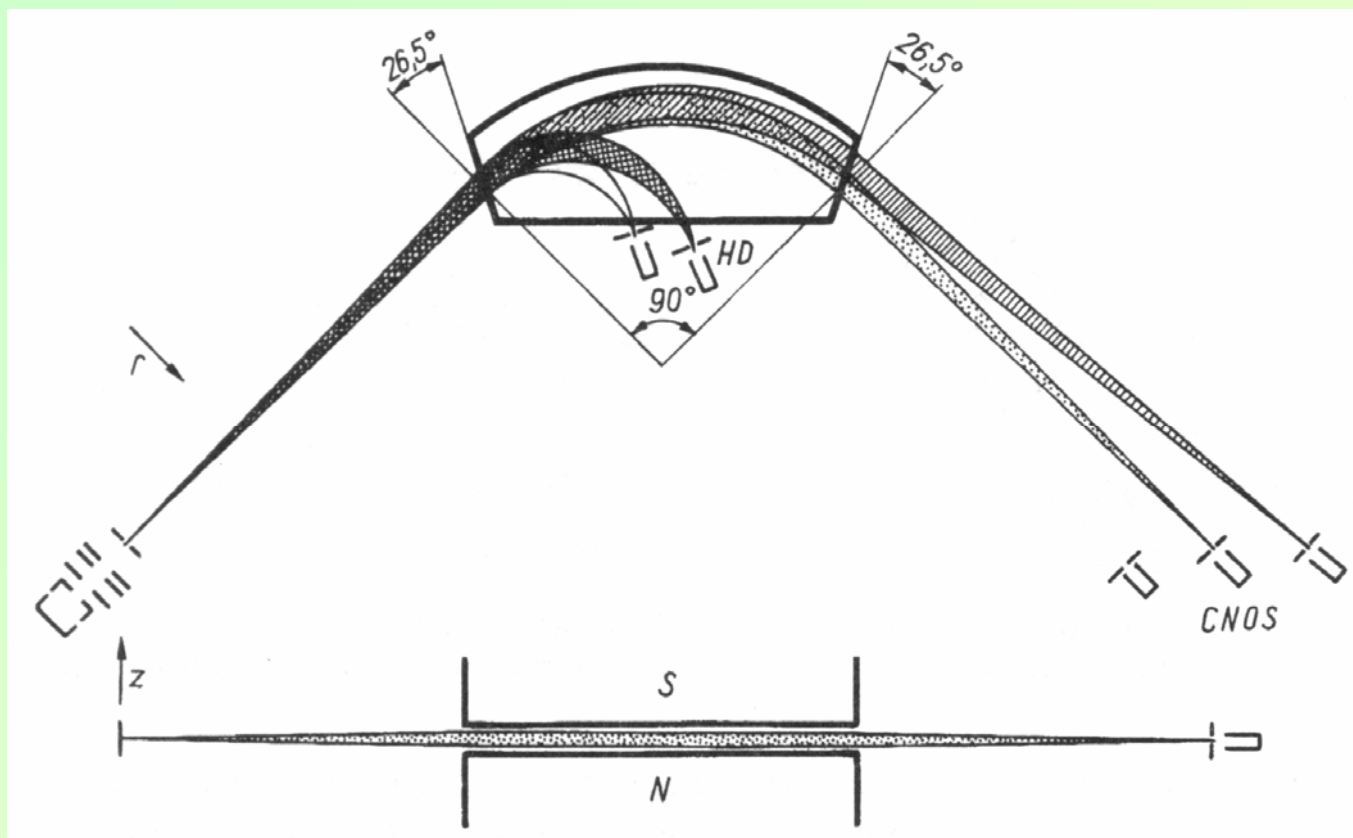
## Parabole Thomsona i schemat eksperymentu



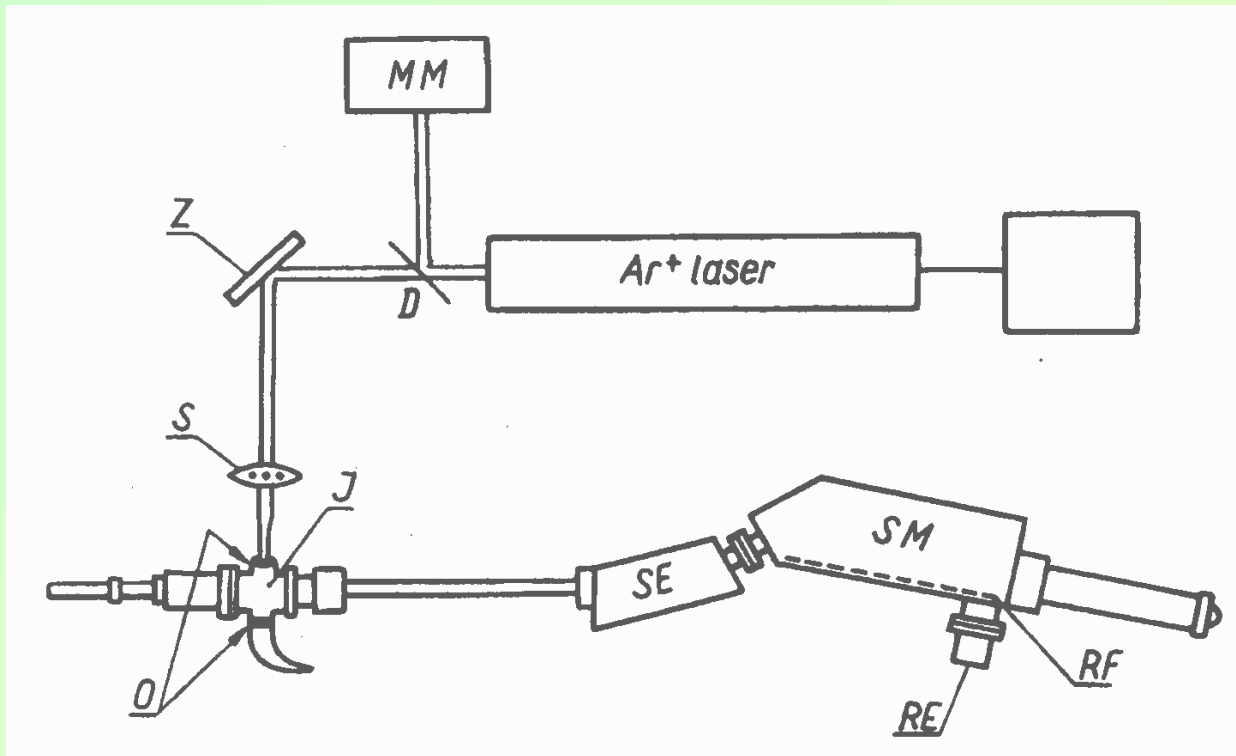
**Schemat spektrometru  
masowego typu Niera-Johnsona**



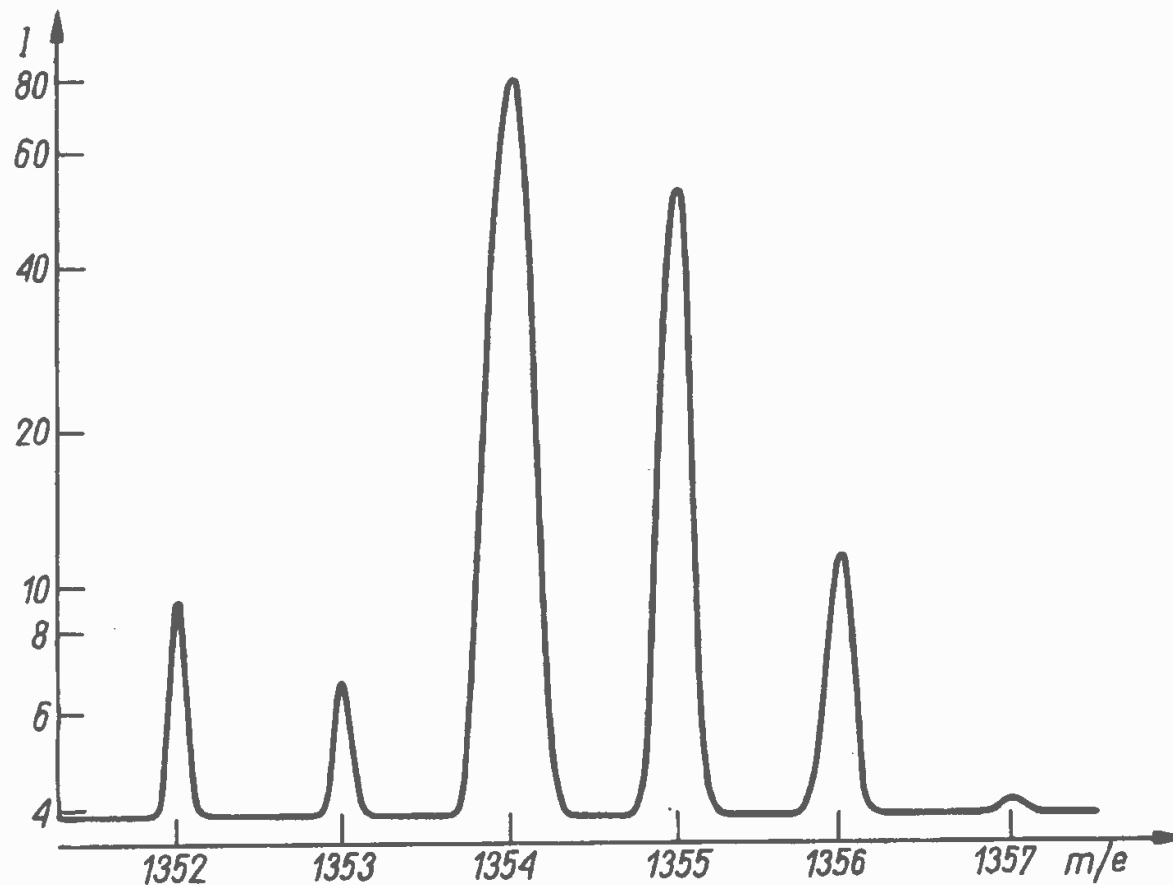
**Schemat układu  
kwadrupolowego. Widoczny tor cząstki**



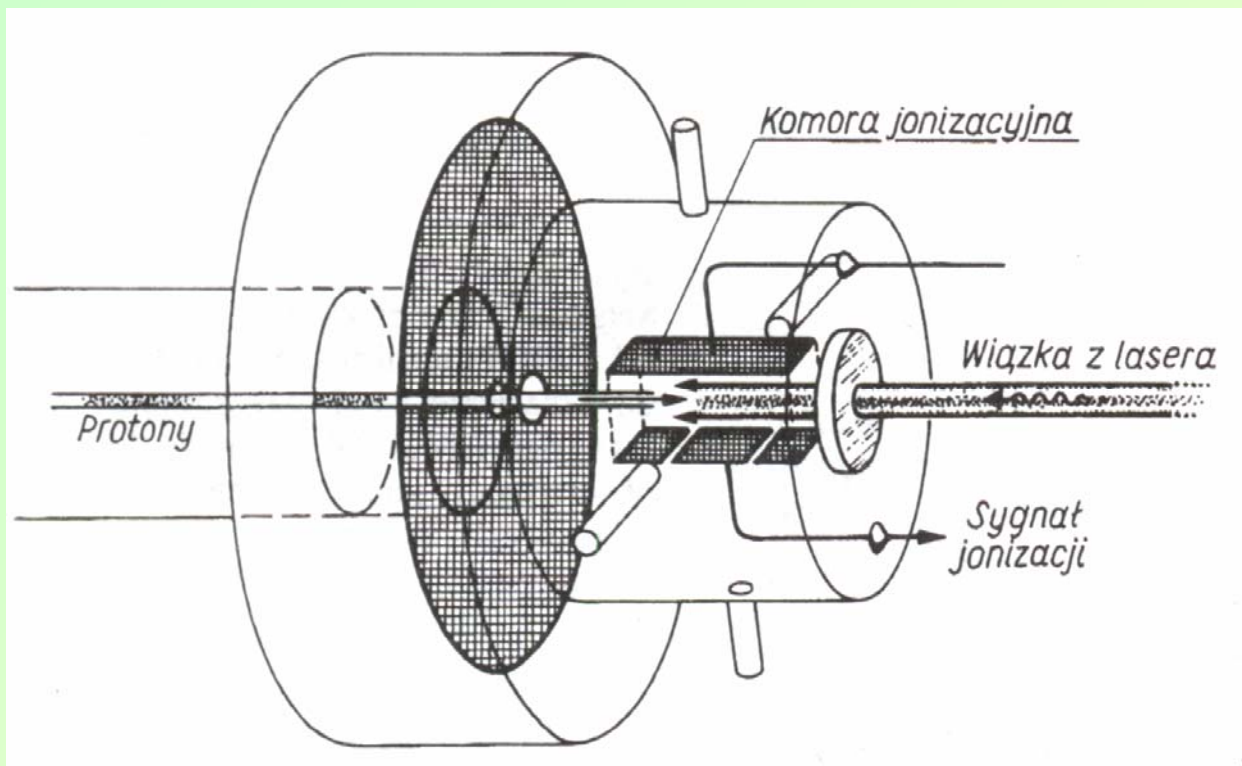
**Schemat spektrometru masowego – widok w dwóch przekrojach.  
Zaznaczone różne położenia detektora w zależności od wyznaczanych mas**



Schemat spektrometru masowego z laserem. *MM* – miernik mocy, *D* – dzielnic wiązki, *Z* – zwierciadło, *S* – soczewka, *J* – źródło jonów, *O* – okienko kwarcowe, *SE* – selektor elektryczny, *SM* – selektor magnetyczny, *RF* – rejestracja fotograficzna, *RE* – rejestracja elektryczna [27]

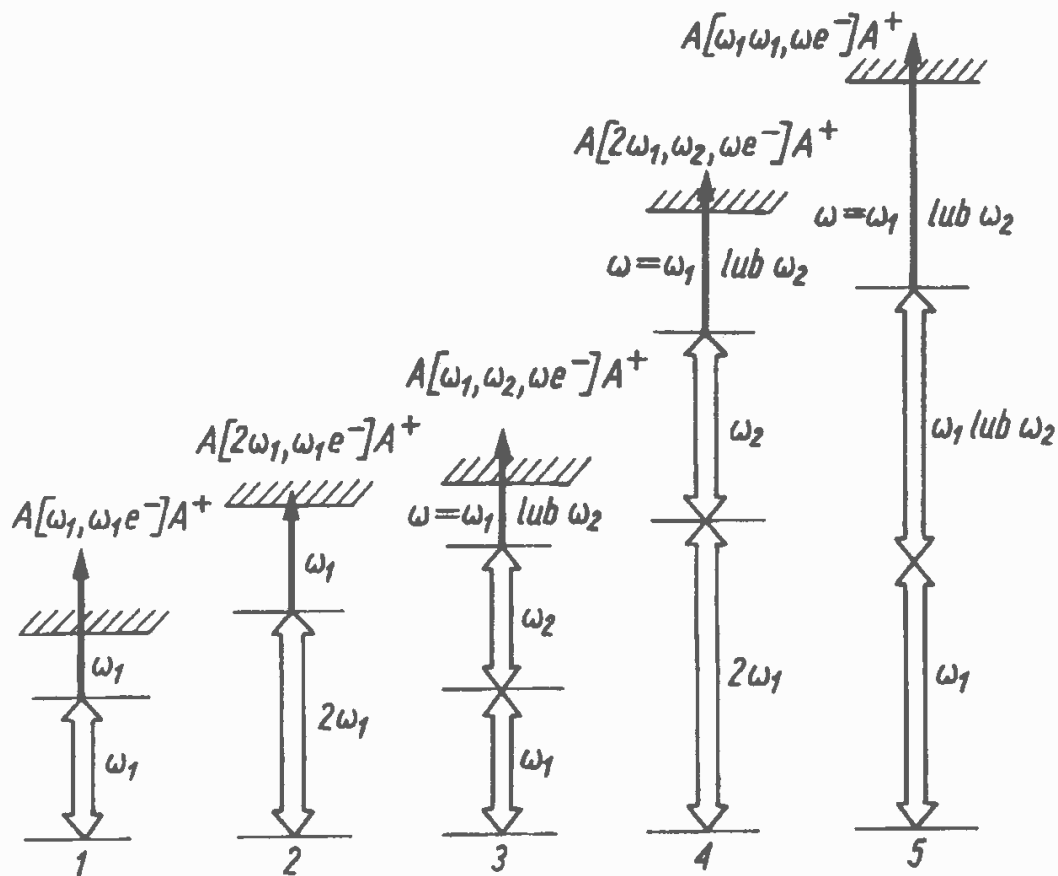


**Widmo jonów witaminy B<sub>12</sub> uzyskane na spektrometrze z desorpcją laserową**

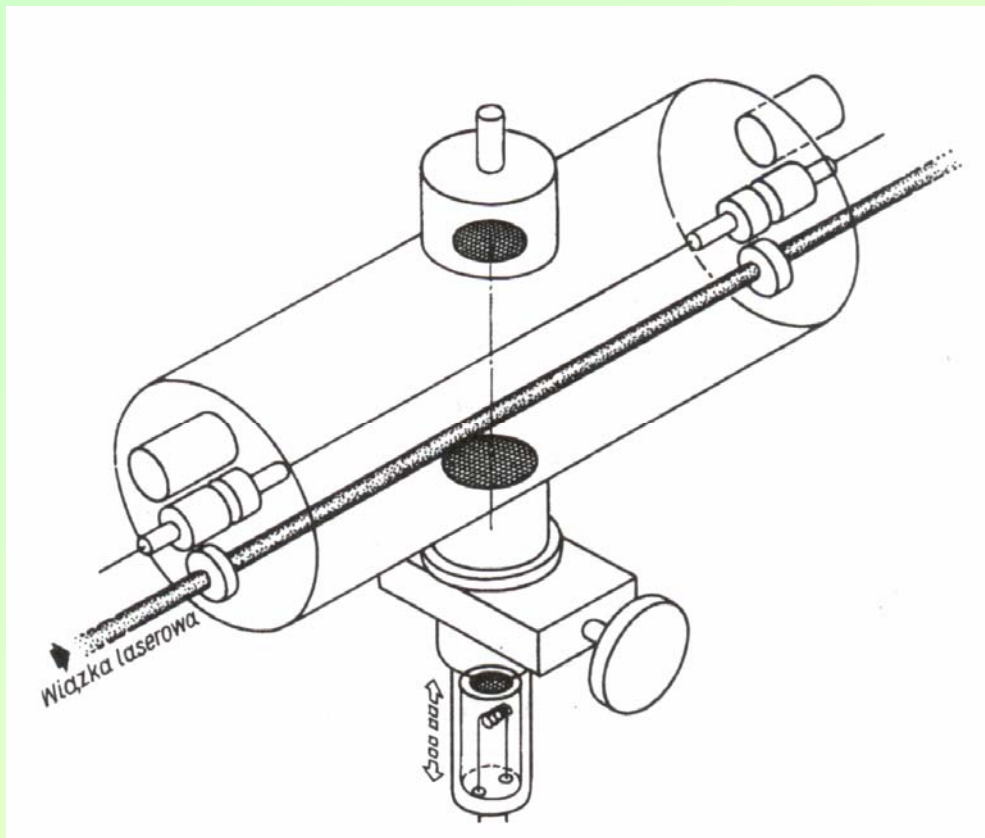


Schemat aparatury, która posłużyła do policzenia wzbudzonych atomów helu w stanie  $2s^1$ . Wzbudzenia dokonują protony bombardujące gaz zawarty wewnątrz płaskoelektrodowej komory jonizacyjnej. Szeroka wiązka laserowa jonizuje tylko wzbudzone atomy helu

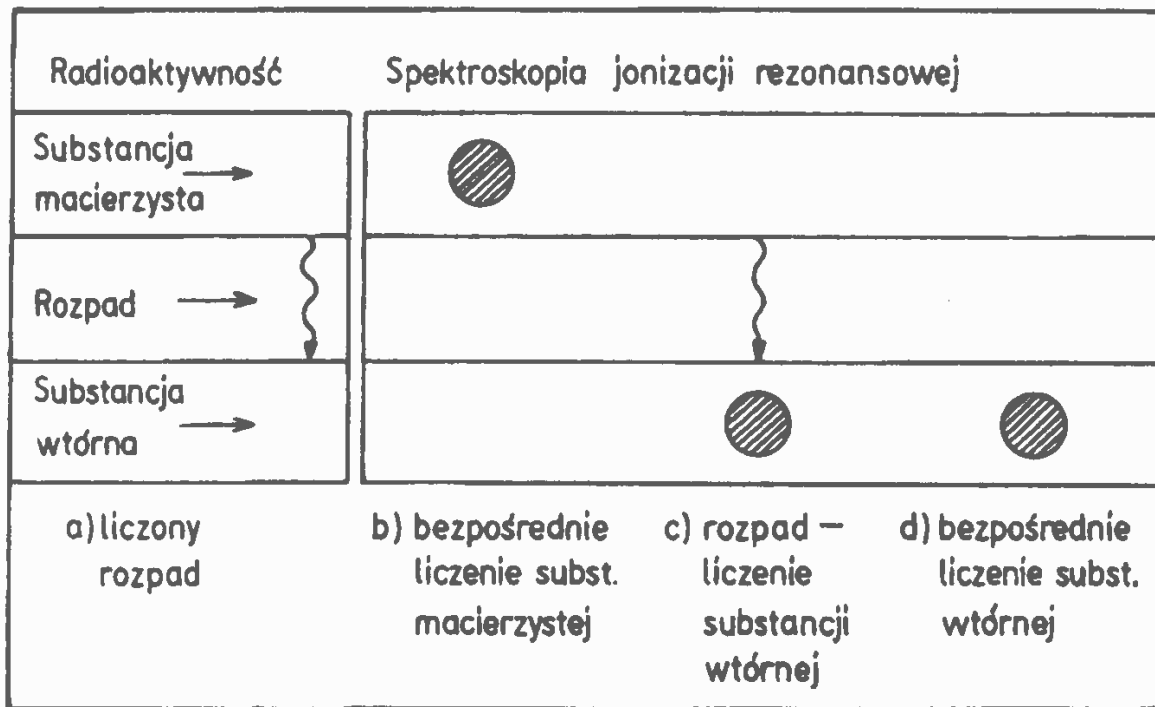




**Typy wzbudzenia atomów stosowane w metodzie RIS. Podane schematy umożliwiają rejestrację niemal wszystkich pierwiastków**



Schemat aparatury do liczenia atomów cezu zawartych w naświetlanej objętości. Wiązka przechodzi przez licznik, dzięki czemu każdy elektron powstały w wyniku jonizacji jest liczony. U dołu jest widoczne źródło atomów cezu



Kolejne warianty metody liczenia atomów: a) metoda Rutherforda liczenia pojedynczych cząstek  $\alpha$  (jądra He); b) liczenie atomów substancji macierzystej metodą RIS; c) liczenie koincydencji rozpadu promieniotwórczego i jonizacji rezonansowej; d) bezpośrednie liczenie metodą RIS atomów drugiego pokolenia

