

# SPETTRI

Spettro : è la distribuzione dell'intensità di una radiazione in funzione dell'energia, della frequenza o di qualche altra grandezza a esse collegata.

Spettro sonoro : rappresenta la distribuzione dell'energia delle onde sonore in un dato intervallo di frequenza.

Spettro di onde elettromagnetiche : dà l'energia raggiante in funzione della frequenza o della lunghezza d'onda della radiazione.

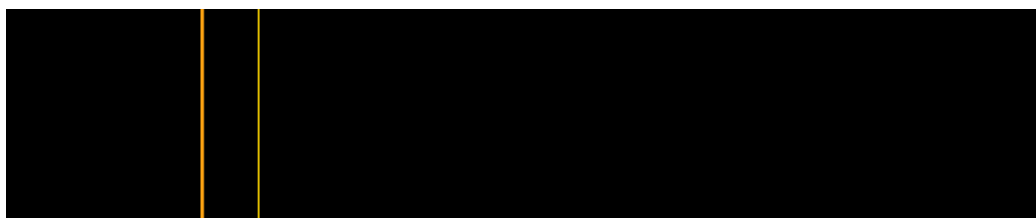
## CLASSIFICAZIONE DEGLI SPETTRI

### Spettri di emissione.

Le radiazioni ottiche emesse da una sostanza opportunamente eccitata vengono disperse, cioè separate in funzione della loro frequenza, ad esempio mediante un prisma ottico.



*Spettro continuo di emissione di un solido o di un liquido.*



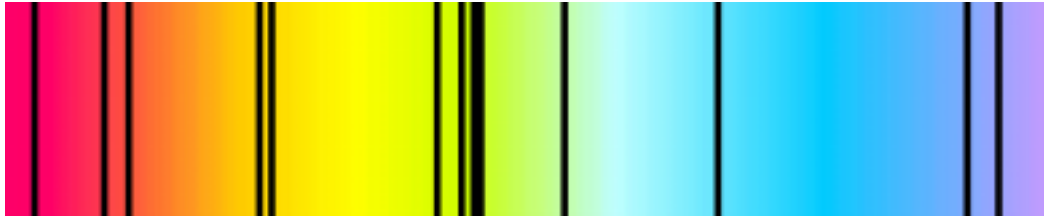
Spettro di emissione del vapore di sodio.

### Spettri di assorbimento.

Sul cammino dei raggi luminosi prodotti da una sorgente si interpone una sostanza che assorbe la radiazione che l'attraversa in corrispondenza di certe regioni più o meno estese dello spettro.



Spettro di assorbimento del sodio.



Spettro solare con righe di Fraunhofer.

**Spettro continuo.**

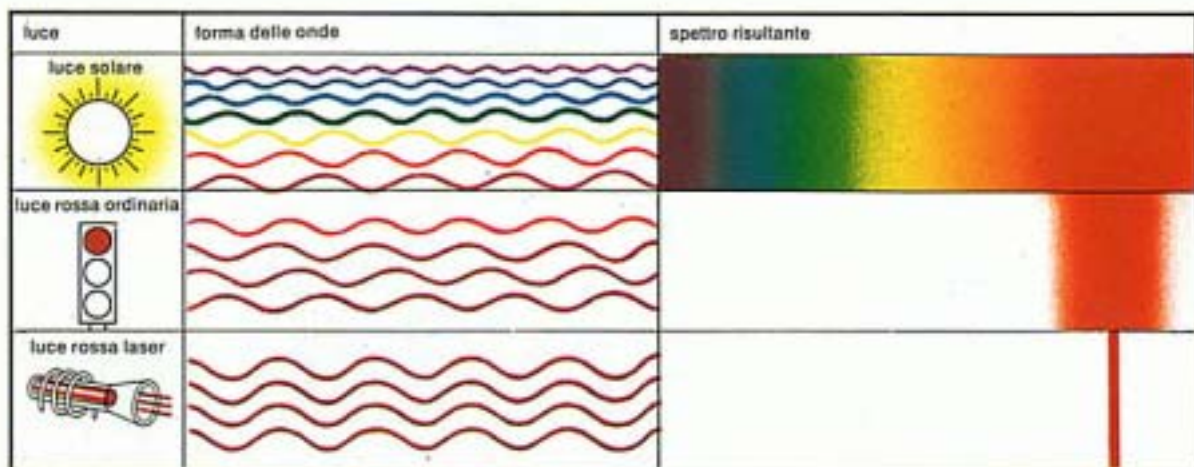
L'intensità della radiazione è diversa da zero per tutta una serie di frequenze. È tipico dei solidi o dei liquidi incandescenti.

**Spettro a righe.**

È uno spettro discontinuo, caratteristico di atomi e ioni eccitati nella fase gassosa a bassa pressione.

**Spettro a bande.**

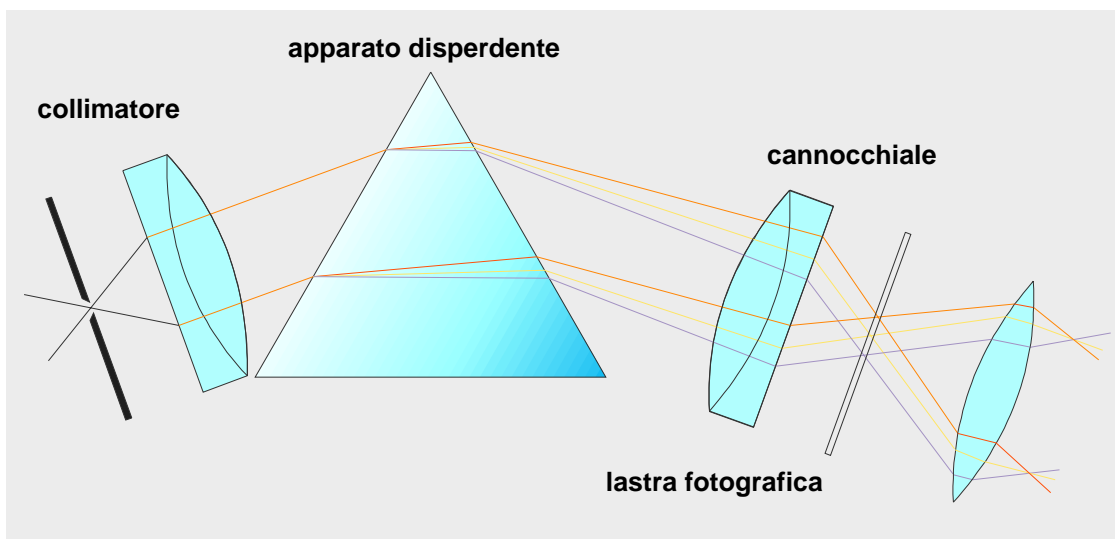
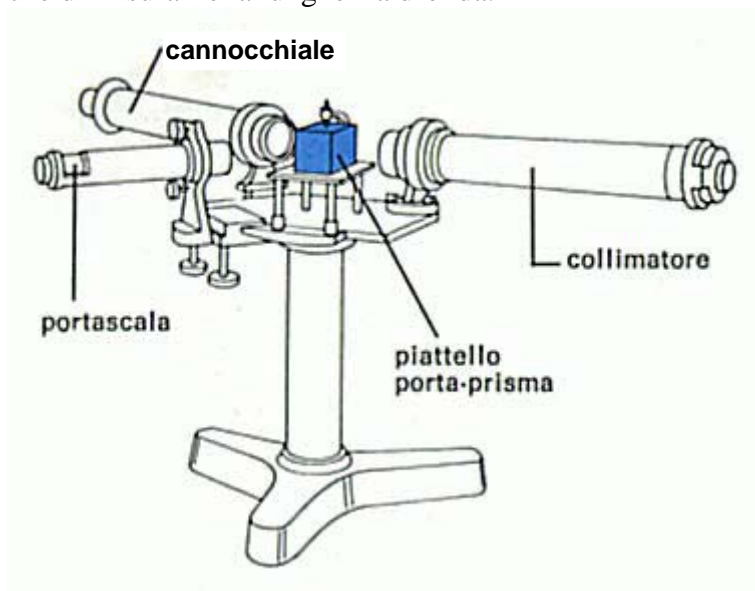
È uno spettro discontinuo, costituito da serie di righe molto vicine, caratteristico delle molecole e dei composti chimici.



Spettri a confronto.

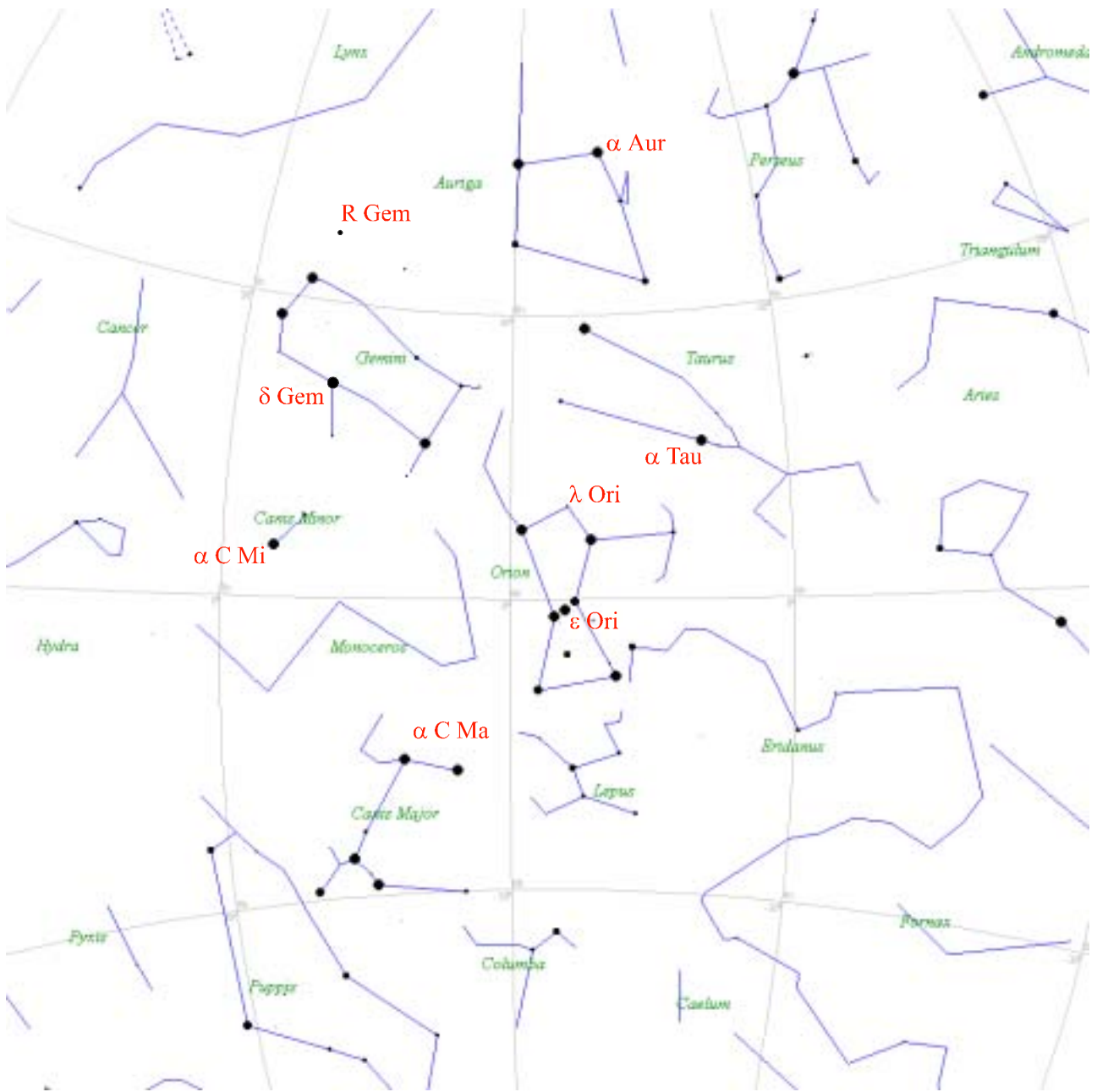
# SPETTROSCOPIO

Strumento per osservare gli spettri della radiazione ottica, che consta di un apparato disperdente, come un prisma o un reticolo di diffrazione, a cui le onde della radiazione da analizzare pervengono di solito mediante un collimatore ; un cannocchiale riceve le onde disperse e permette di osservarle ed eventualmente anche di misurarne la lunghezza d'onda.



Schema di principio di uno spettroscopio.

Potere risolutivo :  $P = \frac{\lambda}{d\lambda}$



Tipo	Temperatura [°K]	colore	Stelle tipiche
<b>O</b>	50 000 - 35 000	-	λ Ori
<b>B</b>	15 000	bianco - azzurro	ε Ori
<b>A</b>	10 000	biancastro	α C Ma
<b>F</b>	-	bianco - giallo	δ Gem
<b>G</b>	6 000	giallo	α Aur
<b>K</b>	3 000 - 5 000	giallo - arancione	α Tau
<b>M</b>	3 000	rossastro	α Ori
<b>R</b>	-	-	BD 10° 5097
<b>N</b>	2 000	-	19 Psc.
<b>S</b>	2 000	-	R Gem.