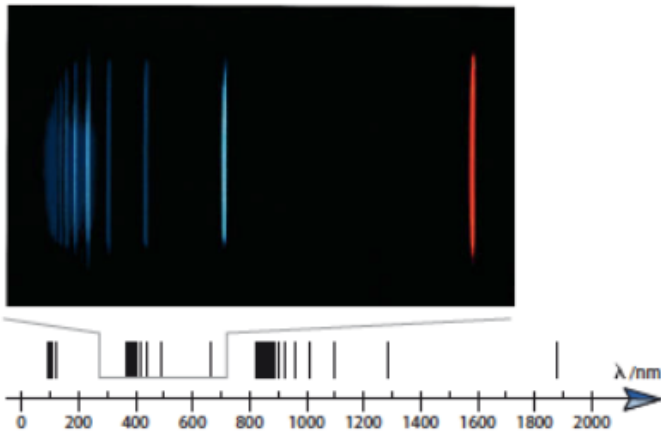
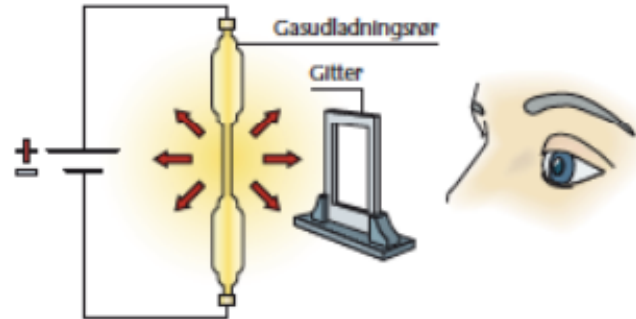


Atomspektre

Linje spektrum

På figuren til højre ses et gasudladningsrør. Røret er fyldt med en gas, det kunne f.eks. være hydrogen, helium eller lignende. Forbindes rørets ender med en højspændingskilde, vil det lyse. Hvis man ser direkte på det med det blotte øje, har lyset en bestemt farve. Ser du derimod gennem et optisk gitter, som vist på figuren til højre, bliver lyset sorteret i bølgelængder. Man vil da se en række klart adskilte linjer, som vist på nedenstående figur. Dette kaldes et linjespektrum.



På figuren til venstre ses et linjespektrum for hydrogen. Det var dette spektrum, som Niels Bohr forklarede med sin atommodel i 1913. Linjespektre opstår når exciterede elektroner i et atomer i en gas henfalder til et lavere energi niveau. Et linjespektrum kaldes også et emissions spektrum.

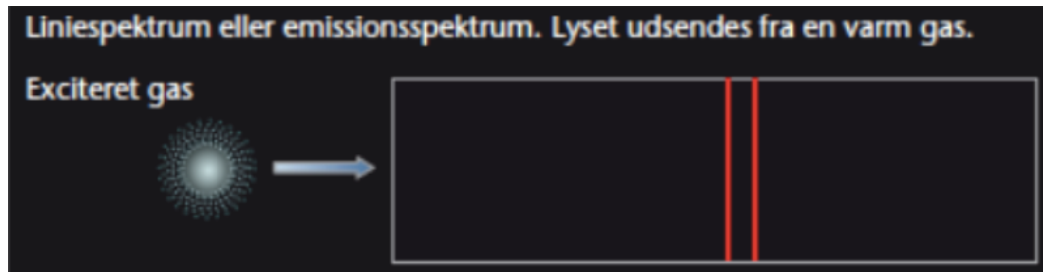
Kontinuert spektrum

Figuren viser et kontinuertspektrum fra et varmt legeme, det kunne f.eks. være en stjerne. I et kontinuert spektrum udsendes det stråling ved alle bølgelængder.



Emissions spektrum

Et emissionsspektrum består af linjer ved bølgelængder, der svarer til overgange fra et højere energi niveau i et atom til et lavere energi niveau. Nedenstående figur viser et eksempel på et emissionsspektrum.



Absorptionsspektrum

Hvis f.eks. lys fra et kontinuert spektrum passere gennem en gas, kan gassens atomer i visse tilfælde absorbere lys med bestemte bølgelængder. Det kan ske hvis der i det kontinuer spektrum er fotoner med energier, der lige præcis svarer til energien mellem 2 energi niveauer. Herved exciteres elektronen i atomet til et højere energi niveau ved at absorbere energien. Herved forsvinder den del af lyset med disse bølgelængder. Et eksempel på dette ses på nedenstående figur.

