

NOVALAB

GEEF STERRENKUNDE DE RUIMTE!

ANTWOORDBLAD NOVALAB OEFENING: SPECTROSCOPISCH ONDERZOEK STERLICHT

- Zwaartekracht laat planeten om de zon draaien. De kracht die elektronen om de atoomkern laat draaien is de elektromagnetische kracht.
- 6.56473.10⁻⁷meter
- 656 nm
- 486 nm, 434 nm, 410 nm, er is een absorptielijn zichtbaar bij die berekende golflengte.
- De Lyman reeks. De lijn heeft een golflengte van 122 nm.
- Deze golflengte valt niet binnen het zichtbare licht. Omdat Lyman en Balmer alleen zichtbaar licht konden onderzoeken hebben ze deze lijn niet gevonden.
- 9461 miljard km.
- Een diepere lijn betekent dat een grotere fractie licht van deze golflengte wordt geabsorbeerd.
Dit komt waarschijnlijk doordat er meer van de stof aanwezig is die de absorptie veroorzaakt.
- Alle lijnen die te berekenen zijn door voor n_2 de waarden 3 t/m 9 in te vullen zijn eenvoudig terug te vinden. Voor grotere waarden van n wordt het lastig.
- Nee, aangezien er naast de waterstoflijnen nog andere lijnen te zien zijn. Dit betekent dat er ook andere atomen in de atmosfeer van Sirius aanwezig zijn.
- Helium.
- $n_2=40$ geeft 365,62 nm. en $n_2=41$ geeft 365,58 nm. het verschil is 0.04 nm.
- De asymptoot kun je vinden door n_2 oneindig groot te kiezen, $n_2=\infty$.
Nu is
$$\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{n_1^2} \right)$$

Vul voor $n_1=2$ in en reken uit.
Dit geeft $\lambda=365$ nm. Dit komt bijna overeen met de Balmersprong in het spectrum van Sirius.

