

Protocole de laboratoire : La spectrométrie – niveaux d'énergie

Date : _____ Noms : _____

But :

Méthode et théorie : Un gaz excité émet des longueurs d'onde bien précises déterminées par les différences d'énergie entre les niveaux électroniques. L'ensemble de ces longueurs d'onde constitue le spectre d'émission du gaz et il est caractéristique à chaque gaz. Ainsi, l'observation de ce spectre permet d'identifier le gaz et une mesure exacte des longueurs d'onde permet de déterminer quels sont les niveaux d'énergie qui interviennent.

Mesures et résultats :

Constante de Rydberg : $R =$ _____

Distance entre les lignes du réseau : $d =$ _____

Ordre de diffraction observé : $m =$ _____

	Angle θ d'observation () $\Delta \theta =$.	Longueur d'onde λ_n () $\Delta \lambda =$.	$\frac{1}{\lambda_n R}$ () $\Delta (1/\lambda R) =$.
1			
2			
3			
4			
5			

Graphique 1 de :

$$\left(\frac{1}{n_f^2} - \frac{1}{n_i^2} \right) \text{ vs } (n_i - n_f) \quad \begin{array}{l} n_f = 2 \text{ à } 5 \\ n_i - n_f = 1 \text{ à } 6 \end{array}$$

Graphique 2 de :

$$\frac{1}{\lambda_n R} \text{ vs } n$$

	Longueur d'onde λ_n () $\Delta \lambda =$.	Niveau initial n_i	Niveau final n_f
1			
2			
3			
4			
5			

Sources d'erreur :

Conclusion :