

Laser induced fluorescence : a graphical method to investigate dense spectra of gaseous small molecules

A. Adohi-Krou

Département de Physique, F.A.S.T., Abidjan, Côte d'Ivoire

And

S. Giraud-Cotton

URA 773, Université de Provence, Aix-Marseille 1, France

(received 17 may 1996 ; accepted for publication 12 february 1997)

Processed by A.Perrin

Nous présentons le principe d'une procédure graphique pour simplifier l'analyse de spectres électroniques de fluorescence denses mais bien résolus. Le principe en est très simple, quelque peu semblable à la méthode de Loomis-Wood pour l'identification des différentes branches dans les spectres d'absorption électroniques. Cette procédure graphique permet de repérer plusieurs séries de fluorescence directement excitées par des raies laser multimode dans les spectres électroniques de petites molécules, et leurs séries induites par collision. Des graphes types et une application à un spectre visible par transformée de Fourier du diatome alcalin Nak sont donnés.

We report on a graphical procedure to overcome to some extent the difficulty in analysing dense but resolved electronic fluorescence spectra. It is very simple principle, and somewhat similar to the Loomis-Wood procedure for identification of the various branches in electronic absorption spectra. Our graphical procedure allows to pick number of the fluorescence series directly excited by multimode laser lines in the electronic spectra of small molecules, and collision-induced series. Typical graphs and application to a Fourier-transform fluorescence spectrum of the alkali diatom Nak are given.