

E269

CARACTERIZAÇÃO ESPECTROSCÓPICA ATRAVÉS DE TÉCNICAS FOTOTÉRMICAS

Marson Quintino Ferreira (Bolsista Trabalho/SAE-UNICAMP) e Prof. Dr. Edson Corrêa da Silva (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin"- IFGW, UNICAMP

A absorção de radiação em materiais, com a conseqüente conversão de parte da energia em calor, pode gerar sinais elétricos em alguns tipos de detectores, sendo este o princípio das técnicas fotoacústica e fotopiroelétrica que usamos para caracterização espectroscópica. Na fotoacústica, a incidência modulada de radiação provoca ondas térmicas na amostra que, em contato com um gás, gera ondas de pressão que são detectadas por um microfone. Já em medidas fotopiroelétricas o uso de sensores piroelétricos, que transformam uma variação de temperatura em d.d.p, permite obter tanto espectros de absorção, quando a amostra é colocada em contato direto com o sensor, quanto de transmissão, quando a luz atravessa o material antes de atingir o sensor. Para a obtenção dos espectros utilizamos uma lâmpada de Xe, cuja luz é espalhada por um monocromador e modulada mecanicamente. O sinal elétrico coletado é tratado num amplificador *lock-in*. Neste trabalho fizemos a automação da espectroscopia, consistindo na elaboração de um circuito que controla o movimento da grade de difração do monocromador, e de um programa de aquisição, em LabView, usando as portas paralela e serial para sincronizar o movimento da grade de difração com a aquisição do sinal. O espectro do carbon black (amostra de referência) foi obtido para calibração. Além disso, a obtenção de espectros de amostras conhecidas possibilitou a confirmação dos picos de absorção, e a análise da intensidade do sinal elétrico e do nível de ruído.

Espectroscopia -Fotoacústica - Fotopiroelétrica