

**Sudan University of Science and  
Technology College of Graduate Studies  
and Scientific Research**

**Spectroscopic Characterization of  
Leukemia Samples Using Laser Raman  
and Fourier Transform Infrared  
Spectroscopy**

**التوصيف الطيفي لعينات من اللوكيميا باستخدام  
مطيافية رامان ومطيافية تحويلات فوريير  
للاشعة تحت الحمراء**

A Thesis submitted in fulfillment of the  
requirements for the philosophy degree in  
laser applications in physics

**By: Hala Jafar Alamin Ahmed**

**Supervised by: Prof. Dr. Nafie. A.  
Almuslet**

**September 2011**