

INS/9:30/4*f.

ESTUDO DA FOCALIZAÇÃO E MONOCROMATIZAÇÃO DE NÊUTRONS EM CRISTAIS CURVADOS DE SILÍCIO. José Mestnik Filho e Verônica Abella Bohme Gonzalez. (Divisão de Física Nuclear - IPEN-CNEN/SP).

A focalização de um feixe de nêutrons através de monocristais curvados é uma técnica usualmente empregada no sentido de se obter maiores concentrações de nêutrons disponíveis para experimentos nos espectrômetros de cristais de três eixos.

No presente trabalho estuda-se o efeito da focalização de um feixe de nêutrons utilizando-se cristais de silício curvados elasticamente. O estudo é realizado determinando-se experimentalmente a refletividade integrada do cristal curvado em função do raio de curvatura. Procura-se obter a focalização do feixe de nêutrons tanto na chamada focalização horizontal (no plano de espalhamento) como também na vertical (no plano perpendicular ao plano de espalhamento).

INS/9:45/4*f.

UM MODELO TEÓRICO PARA O SINAL ELÉTRICO PRODUZIDO POR UM DOSÍMETRO PIROELÉTRICO PULSADO

Aparecido Augusto de Carvalho, Washington Luiz de Barros Melo, Marcelo Carvalho Minhoto Teixeira (Departamento de Engenharia Elétrica da FEIS-UNESP) e Sérgio Mascarenhas (IFQSC-USP e EMBRAPA-UAPDIA).

Apresentamos neste trabalho um modelo teórico para explicar a forma de onda do sinal produzido por um dosímetro piroelétrico quando um pulso de raios X incide em seu detetor piroelétrico.

Neste modelo a amplitude do sinal elétrico é diretamente proporcional à taxa de fluência de energia da radiação e a forma de onda do sinal depende das constantes de tempo térmica e elétrica do detetor e das constantes de tempo elétricas do pré-amplificador do dosímetro. O modelo teórico explica os resultados experimentais obtidos com o dosímetro piroelétrico pulsado.

INS/10:00/4*f.

MEDIDAS SIMULTÂNEAS DE SUSCETIBILIDADE E RESISTIVIDADE PELO MÉTODO DA MÚTUA INDUTÂNCIA: LIMITAÇÕES DO MÉTODO E UMA PROPOSTA DE GENERALIZAÇÃO - C.C. de Faria e W.A. Ortiz
Departamento de Física/UFSCar, C.P.676, 13560, S.Carlos, SP

A técnica de determinação da suscetibilidade χ pelo método da mútua indutância tem sido largamente utilizada, em configurações diversas, por pesquisadores de todo o mundo. O método baseia-se, essencialmente, no fato de que a tensão de saída de um transformador pode ser expressa como uma superposição de duas componentes: uma resistiva, proporcional à própria corrente, e outra indutiva, proporcional à sua derivada temporal.

Para transformadores cilíndricos com núcleo de material isolante (i.e., com condutividade σ desprezível), a componente indutiva é proporcional à suscetibilidade do núcleo. Entretanto, para núcleos de condutividade apreciável, ambas as componentes dependem de χ e σ , e a interpretação trivial do significado de cada uma está restrita aos casos de amostras com forma de esfera ou cilindro longo, que são as duas únicas simetrias que admitem solução analítica do problema. Esta é uma severa limitação, frequentemente desconsiderada pelos usuários do método. Particularmente interessante é o caso de transições supercondutoras, em que tanto χ quanto σ exibem enormes variações, ambas contribuindo para as duas componentes da tensão de saída.

O objetivo deste trabalho é desenvolver um procedimento sistemático que permita distinguir e separar as contribuições devidas a χ e a σ na tensão de saída de transformadores cilíndricos com núcleos de qualquer formato.