

48-D.1 ● Efeito de radiação nas propriedades óticas do berilo brasileiro

ANA REGINA BLAK, SHIGUEO WATANABE e SPERO PENHA MORATO

O presente trabalho consiste no estudo das mudanças que ocorrem nas propriedades óticas do berilo ($\text{Be}_3 \text{Al}_2 \text{Si}_6 \text{O}_{18}$) quando sujeito à radiação X, γ , ultravioleta e neutrônica. Foram utilizadas amostras monocristalinas com superfícies óticas obtidas por polimento, bem como policristalinas sob a forma de pastilhas compactadas a frio com KBr. Foi feito um estudo sistemático dos tratamentos térmicos no intervalo 500 – 1200°C para intervalos de tempo de 1 a 50 horas. A partir de 700°C a água estrutural presente nas amostras começa a ser eliminada totalizando uma perda de até 7% em peso, para 1200°C. Da análise dos espectros de absorção ótica nas regiões: infravermelha, visível e ultravioleta foram obtidos os seguintes resultados: na região 3500 – 4000 cm^{-1} são detetadas bandas devido à presença de H_2O na rede: em 2350 cm^{-1} observamos uma banda de absorção provavelmente devida a CO_2 . Em 12500 cm^{-1} , a impureza de Fe^{2+} apenas presente em algumas amostras da origem a outra transição. Entre 35000 e 50000 cm^{-1} observamos um aglomerado de picos que

são afetados por radiação ultravioleta. Este último aglomerado resulta da presença provável de radicais OH^- ou H_2O na rede e que sofrem fotodecomposição por irradiação UV.

Inst. de Física da USP e Inst. de Energia Atômica, SP.
CNEN e FAPESP