

119-012

DESENVOLVIMENTO DE VIDRADO CONDUTIVO A PARTIR DE VIDROS CONTENDO SÍLICA E LÍTHIA

De Souza, B.N.(1); Spricigo, L.P.(1); Niero, D.F.(1); Goulart, S.(1); Uggioni, E.(1); Bernardin, A.M.(1); Universidade do Extremo Sul Catarinense(1); Universidade do Extremo Sul Catarinense(2); Universidade do Extremo Sul Catarinense(3); Universidade do Extremo Sul Catarinense(4); Universidade do Extremo Sul Catarinense(5); Universidade do Extremo Sul Catarinense(6);

Introdução: Este trabalho relata a obtenção de vidros condutores do sistema $\text{SiO}_2\cdot\text{Na}_2\text{O}\cdot\text{Li}_2\text{O}\cdot\text{Bi}_2\text{O}_3$ formulados por planejamento de misturas. Metodologia: Foram utilizados reagentes de grau analítico (SiO_2 , Na_2CO_3 , Li_2CO_3 e Bi_2O_3). Os teores de cada óxido (% massa) foram os fatores de entrada no planejamento nas proporções 35 a 55 % de SiO_2 , 10 a 25 % de Na_2O , 10 a 25 % de Li_2O e 10 a 25 % de Bi_2O_3 , resultando em dez formulações de vidro. Após mistura, cada formulação foi analisada por calorimetria exploratória diferencial (Netzsch DSC/TG, 1200°C , taxa de $10^\circ\text{C}/\text{min}$, Ar a $10\text{ mL}/\text{min}$). A temperatura de transição vítrea (T_g) e a de cristalização (T_c) foram os fatores de resposta do planejamento. O efeito de cada óxido sobre as temperaturas foi determinado por ANOVA. Resultados: O fator mais significativo para a fusão e obtenção dos vidros é o teor de Li_2O . Assim, o Li_2O reduz a T_g e a SiO_2 aumenta, o Bi_2O_3 tem efeito intermediário. O Bi_2O_3 tem forte efeito na redução da T_c , a SiO_2 e o Na_2O aumentam a T_c e o Li_2O tem efeito intermediário. Pode-se constatar também que as composições contendo de 40 a 55% (massa) de sílica apresentam as maiores T_g s, logo necessitam de uma maior energia de ativação. Considerações finais: As composições foram fundidas à baixa temperatura (1200°C) e apresentaram temperaturas características (T_g , T_c) dependentes do percentual mássico dos modificadores de rede.