

características foi o refratário da linha AZS.

A composição do material teve como base o diagrama ternário de fase Alumina - Zircônia-Silica e o cálculo teórico do início da dissociação da zirconita. Três massas foram formuladas, e se produziu cadinhos pelo processo de colagem, sendo secos e queimados em forno elétrico a 1600°C, com patamar de queima de 2h e 30 min.. Após os ensaios de ataque químico e choque térmico, duas das massas atingiram os objetivos definidos.

Ref 216 - Adições de óxidos cromóforos em vidrados alcalinos e plúmbicos

Andréa Bernardino Pereira De Souza; Valdir Ferreira França
Centro Nacional de Tecnologia da Cerâmica, do Plástico e da Química - Cenatec Senai Mario Amato - Av. José Odorizzi, 1555 - Cep: 09861-000 São Bernardo Do Campo-SP
Fone: (011) 419-9110 / Fax: (011)451-6985

Este trabalho tem como objetivo, desenvolver cores em vidrados alcalinos e plúmbicos, utilizando-se óxidos cromóforos. Procurou-se também, obter efeitos coloridos, alterando-se a atmosfera do forno ora redutora, ora oxidante.

O processo desenvolvido, consta da adição de óxidos cromóforos em matrizes vítreas de composição química preestabelecida, neste caso, alcalino e plúmbico. Os vidrados foram aplicados em base cerâmica e queimados com temperaturas na faixa de 850°C e 1000°C, em forno elétrico.

Os resultados obtidos foram uma série de produtos com cores e efeitos inéditos e variados, de acordo com a quantidade dos óxidos, a base utilizada, as alterações na atmosfera e temperatura de queima.

Ref 217 - Influência do Tratamento Térmico da Caulinita na Preparação da Zeólita NaA.

L.R. Muniz¹; S. Rodrigues²
(1) Depto. de Engenharia Química, Escola Politécnica da U.S.P.
(2) Depto. de Engenharia Química, Escola Politécnica da U.S.P. . Av. Prof. Lineu Prestes 580 - Bloco 18 - Caixa Postal 61548 - CEP 05424 970 - São Paulo - SP. Tel. : (011) 818-5622. Fax : (011) 211-3020
Estudou-se a composição inicial dos reagentes: 4 Na₂O, 1,5 Al₂O₃, 2 SiO₂, 160 H₂O, utilizando as matérias primas nacionais: caulinita, aluminato de sódio, e hidróxido de sódio, visando a preparação da zeólita NaA, em escala de laboratório. A caulinita foi submetida aos seguintes tratamentos térmicos: 500°C, 600°C, 700°C, 800°C, 900°C, 1000°C, e 1100°C, todos efetuados com patamar de 5 horas. Foi realizada a caracterização estrutural da caulinita e da zeólita NaA por difração de raio-x, pelo método do pó. Os resultados mostraram, que utilizando como caulinita de partida, a que recebeu tratamento térmico a 600°C, dentro de uma análise da relação custo/benefício, proporcionou as melhores amostras da zeólita NaA.

Ref 218 - Cancelado

Ref 219 - Caracterização de compostos de terras raras obtidos via precipitação com uréia e ácido oxálico

Dolores R. R. Lazar; Sandra M. Cunha; Cristiane A. B. Menezes; Fernanda Menezes; Julia S. M. Nobre; José Octavio A. Paschoal.
Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
Divisão de Processos Especiais

Travessa R, n 400 - Cidade Universitária - CEP05508-900 - São Paulo - SP
Apresenta-se neste trabalho, um estudo comparativo das características físicas dos compostos de lantânio, neodímio, samário e ítrio obtidos pelos processos de precipitação com uréia e ácido oxálico. Os oxalatos e carbonatos de terras raras foram secos e avaliados quanto ao comportamento de decomposição térmica. Após calcinação a óxidos, os pós obtidos foram caracterizados por microscopia eletrônica de varredura, difração de raios X e determinação de distribuição granulométrica. Verificou-se, além da influência do agente precipitante, o efeito do número atômico dos elementos na definição da morfologia e do tamanho médio de partículas dos produtos obtidos.

Ref 220 - Aplicação da técnica de destilação azeotrópica na síntese de pós cerâmicos à base de zircônio

Valter Ussui, Dolores R. R. Lazar; Fernanda Menezes; Cristiane A. B. Menezes; José Octavio A. Paschoal.
Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
Divisão de Processos Especiais - Travessa R, n° 400 - Cidade Universitária - 05508-900 - São Paulo - SP

A técnica da destilação azeotrópica foi utilizada no tratamento de hidróxido de zircônio e ítrio coprecipitado em meio amoniacal, visando a obtenção de pós constituídos de aglomerados fracos. Os experimentos foram conduzidos preparando-se várias suspensões deste precipitado com solventes orgânicos como tolueno, álcoois etílico, isopropílico e butílico, as quais foram submetidas posteriormente à operação de destilação até eliminação de toda a fase líquida. Após secagem e calcinação, os pós obtidos foram caracterizados pela determinação da distribuição granulométrica e da área de superfície específica. Também foram avaliadas as densidades das peças obtidas por compactação e sinterização a 1500°C por 1 hora.

Ref 221 - Sinterização de nitreto de silício utilizando óxido de cério como aditivo

Juliana Marchi, L.A. Genova, J. C. Bressiani e Ana H.A. Bressiani
Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
Supervisão de Materiais Cerâmicos
Travessa R, n.400 - Cidade Universitária - 05508-900 São Paulo - SP
Neste trabalho, é analisado o efeito da adição de óxidos de cério e de alumínio na densificação do nitreto de silício. Foi utilizada sinterização sem pressão, atmosfera dinâmica de nitrogênio e temperatura de sinterização entre 1700 e 1750 °C. Foram feitos também estudos de densificação do material utilizando dilatômetro, com taxa de aquecimento de 20º/min e patamar de 60 minutos a 1700 °C. A microestrutura das amostras foi analisada por medidas de densidade (a verde e após sinterização), difração de raios-X e microscopia eletrônica de varredura.

Ref 222 - Análise Microestrutural do compósito Al₂O₃ - B₄C

Elizabeth E.M. Oliveira, J.C. Bressiani e Ana H.A. Bressiani
Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
Supervisão de Materiais Cerâmicos
Travessa R, n. 400 - Cidade Universitária - 05508-900 São Paulo - SP
Para o estudo de densificação do compósito Al₂O₃-B₄C foram realizadas sinterizações de duas formas: 1- utilizando-se forno de resistência de tungstênio e atmosfera de argônio comercial sem tratamento. 2- utilizando-se forno de resistência de grafite e gás de argônio com tratamento para retirada de umidade. As sinterizações com argônio tratado resultaram em densidades superiores e menor perda de massa, para todas as composições estudadas, em relação as sinterizações em forno de resistência de grafite e com argônio comercial. A caracterização microestrutural revelou que o crescimento de grão da Al₂O₃ é influenciado pela concentração e tamanho das partículas de B₄C. Por microscopia eletrônica de transmissão identificou-se a fase Al₃BO₆ formada em amostras sinterizadas a temperaturas superiores a 1750 °C e atmosfera sem tratamento do gás

Ref 223 - Estudo de sinterização de nitreto de silício com adições de óxidos de lantânio e de alumínio

Cecília C. G. e Silva, L. A. Genova, Ana H. A. Bressiani e J. C. Bressiani
Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
Supervisão de Materiais Cerâmicos
Travessa R, n. 400 - Cidade Universitária - CEP 05508-900 São Paulo - SP
Neste trabalho é estudada a densificação de nitreto de silício com adições de óxidos de lantânio e de alumínio. Misturas de Si₃N₄, Al₂O₃ e La₂O₃ foram compactadas uniaxialmente na forma de pastilhas e sinterizadas no intervalo de temperatura de 1700 e 1750 °C em forno de resistência

de grafite e atmosfera dinâmica de nitrogênio. Também foram feitos estudos de densificação em dilatômetro. As amostras foram caracterizadas por microscopia eletrônica de varredura, para análise da distribuição das fases e difratometria de raios X para identificação das fases cristalinas. As fases obtidas após sinterização foram β -SiAlON e LaONO_3 .

Ref 224 - Polimerização Aquosa do Metil Metacrilato (MMA) na Presença da Vermiculita Modificada Pela Troca Por Íon Cromo (III)
Vilma Maria Sudério, Ramdayal Swarnakar e Lígia Maria Campos Assunção

Universidade Federal da Paraíba - UFPB

Rua: 15 de Novembro, 10 - Apart. 04 - 2º andar - Bairro: Palmeira - Campina Grande - Paraíba

CEP: 58102-000 - Telefone: 083 - 321-7302

Neste trabalho investigou-se a atividade catalítica da vermiculita natural (V-N) e da vermiculita modificada pela troca por íon cromo (III) (V-Cr), na reação de polimerização aquosa do metil metacrilato (MMA), utilizando bissulfato de sódio como iniciador. Foi estudada a influência de vários fatores como: presença dos catalisadores V-N e V-Cr, temperatura de calcinação dos catalisadores, massa dos catalisadores, tempo e temperatura de polimerização sobre a velocidade de polimerização do MMA. A partir dos resultados obtidos foram observados os seguintes efeitos: i) a V-N apresentou um efeito catalítico na reação, sendo que este efeito foi mais significativo quando a vermiculita modificada com cromo (V-Cr) foi utilizada; ii) o aumento da temperatura de calcinação de 100 até 800°C da amostra V-Cr aumentou a sua atividade catalítica; iii) os efeitos dos outros fatores citados no parágrafo anterior, mostraram um aumento na conversão do MMA. Porém nos altos valores de conversão foi observada a desativação dos sítios ativos, devido ao recobrimento das partículas dos catalisadores, pelo polímero formado.

Ref 225 - Interrelações entre as Características de Plasticidade de Solos Vermelhos Tropicais e a Área Específica pelo Método do Azul de Metileno em Diferentes pHs

Helaine Sivini Ferreira, Gelmires de Araújo Neves e Heber Carlos Ferreira
Universidade Federal da Paraíba - Departamento de Engenharia de Materiais
Av. Aprígio Veloso, 882 - Bodocongó - CEP: 58109-970 - Campina Grande - PB
TEL: (083) 333-1000; FAX: (083) 333-1650

Em trabalhos anteriores, ficou evidenciada a interdependência entre as características de plasticidade determinadas pelo método de Casagrande e cone de penetração com área específica determinada pela adsorção de azul de metileno pelo método tradicional. Como nos solos vermelhos tropicais, pelo seu elevado teor de componentes amorfos, a área específica pelo método de azul de metileno é uma função do pH, os estudos iniciais foram ampliados para uma ampla faixa de pHs. Os resultados obtidos confirmam esta dependência sendo obtidas correlações mais significativas do que as anteriores.

Ref 226 - Sensibilização de Dispersões de Esmectíticas pelo Uso do CMC

Helaine Sivini Ferreira, Gelmires de Araújo Neves, Heber Carlos Ferreira
Universidade Federal da Paraíba - Departamento de Engenharia de Materiais
Av. Aprígio Veloso, 882 - Bodocongó - CEP: 58109-970 - Campina Grande - PB
TEL: (083) 333-1000; FAX: (083) 333-1650

Sabe-se que após certo tempo em uso, as lamas para prospecção de petróleo perdem as características reológicas originais, devido à processos de floculação; com o intuito de minimizar este processo o polieletrólito carboximetilcelulose (CMC) vem sendo utilizado em elevadas concentrações como colóide protetor. Entretanto, em baixas concentrações tem-se conhecimento de seu comportamento como agente sensibilizante, embora, não tenha sido determinado como e em que concentrações tal efeito ocorre em argilas esmectíticas brasileiras. Para tanto estudou-se a adição de concentrações de CMC, numa faixa de 0,00005% a 0,005%, na reologia de dispersões de argilas esmectíticas sódicas e cálcicas industrializadas no estado da Paraíba e argila

esmectítica floculada gel preparada em laboratório, na concentração de 6% e aditivadas com CaSO_4 . A realização dos ensaios seguiu normas da Petrobrás para fluidos de perfuração de poços de petróleo e após a análise dos resultados pode-se observar que: na argila sódica industrializada o CMC agiu como sensibilizante e colóide protetor, na argila cálcica tais efeitos não foram observados e na floculada gel o efeito de sensibilização e colóide protetor foi parcialmente verificado.

Ref 227 - Efeito das Concentrações de Aditivos na Reologia das Lamas de Argilas Esmectíticas Industrializadas no Estado da Paraíba.
Carolina Vidal Accioly e Heber Calos Ferreira

Universidade Federal da Paraíba ; Depto. de Engenharia de Materiais
Depto, de Engenharia Civil

Av. Aprígio Veloso, 882 - Bodocongó - CEP 58109-970 - Campina Grande - PB
TEL: (083) 333-1000; FAX: (083) 333-1650

Em trabalhos anteriores, verificou-se o efeito dos aditivos industriais, Esperecne, XP - 20 e carboximetilcelulose, na reologia de lamas de argilas esmectíticas sólidas, industrializadas no estado da Paraíba, para confecção de paredes diafragma. Concluiu-se que todos os aditivos utilizados tem efeito marcante na reologia dessas lamas, devendo sua escolha ser efetuada a partir de um estudo das especificações em cada caso. Com o objetivo de determinar o melhor aditivo, como também, a concentração em que este deve ser utilizado, estudamos o efeito das concentrações de cada aditivo em cada uma das características reológicas, viscosidade aparente, viscosidade plástica, limite de escoamento, volume de filtrado, espessura do "cake" e pH, que caracterizam uma lama.

Ref 228 - Otimização do Comportamento Mecânico de Cais Pozolânicos

Énio Barbosa de Souza, Gelmires de Araújo Neves, Heber Carlos Ferreira
Universidade Federal da Paraíba - Depto. de Engenharia de Materiais
Depto. de Engenharia Civil

Av. Aprígio Veloso, 882 - Bodocongó - CEP: 58109-970 - Campina Grande - PB - Tel: (083) 333-1000; FAX: (083) 333-1650

Cais pozolânicos são materiais alternativos resultantes da mistura adequada de cais hidratadas e pozolanas. Pretende-se neste trabalho otimizar o desempenho mecânico deste aglomerante através de um estudo mais detalhado no proporcionamento de seus componentes. Em trabalhos anteriores a variação foi efetuada em intervalos de 10%, que agora foi diminuído para 5%. Utilizou-se uma pozolana artificial e quatro amostras de cais do nordeste do Brasil. As propriedades mecânicas foram determinadas segundo norma da ABNT. Os resultados evidenciam que o refinamento utilizado permite delimitar o proporcionamento de forma mais adequada com melhoria no desempenho mecânico. Das quatro amostras de cais estudadas, a Megaó apresentou maior resistência a compressão simples (16,24 MPa) na composição de 40 - 60% de cal - pozolana aos 60 dias de cura. A Megaó também apresentou maior resistência a tração (3,55 MPa) na composição de 30 - 70% de cal - pozolana aos 60 dias de cura.

Ref 229 - Comportamento dos Solos Vermelhos Tropicais Estabilizados com Cais Pozolânicos

Luciana Viana Amorim, Gelmires de Araújo Neves e Heber Carlos Ferreira
Universidade Federal da Paraíba - Depto. de Engenharia de Materiais

Av. Aprígio Veloso, 882 - Bodocongó
CEP: 58109-970 - Campina Grande - PB
TEL: (083) 333-1000; FAX: (083) 333-1650

Tendo em vista a grande utilização de solos vermelhos tropicais em construção civil desenvolvemos um estudo com o objetivo de melhorar seu comportamento pelo método de estabilização, avaliando o efeito da cal pozolânica, aglomerante alternativo que oferece padrões de resistência aceitáveis e um baixo custo, e de verificar a influência da área específica dos solos na sua reatividade através de correlações estatísticas. Desta forma, foram selecionadas seis amostras de solos vermelhos tropicais provenientes do estado da Paraíba, que foram estabilizados com 2%, 3%, 4%, 7% e