

44-D.1.1 CONCENTRAÇÕES U, Th, K E IDADES TL DE AREIAS COSTEIRAS DO NORDESTE DO RIO GRANDE DO SUL

A. Rivera (Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, RJ), M. Vasconcellos (IPEN/CNEN, SP) e E. Solianni (UFRGS, PA), G. Poupeau (Institut Dolomieu e UA 69 CNRS, Grenoble - FRANÇA).

As concentrações do Urânio, Tório e Potássio de 10 amostras de areias do Nordeste do Rio Grande do Sul foram medidas por ativação neutrônica. Essas determinações, efetuadas após irradiação por neutrons epitérmicos no Reator IPEN/CNEN de São Paulo, deram os seguintes resultados: U, 0,45 à 0,78ppm; Th, 1,5 à 6,0ppm; K, 0,09 à 0,4%. Considerando-se a contribuição dos Raios Cômicos como sendo de 14mrad por ano, à dose anual, D_a , de radiação liberada pelas famílias radioativas do U e Th e pelo Potássio nos cristais de quartz de 90 μ à 210 μ varia de 50 à 90mrad. A dose total, D_t , de radiação recebida pelas 05 amostras, de idades de formação conhecida por outros meios desde sua deposição, foi medida por Termoluminescencia. Ela varia de aproximadamente 110rads para as amostras de idades < 2000 anos à 5650 rads para as paleopraias formadas à, aproximadamente, 100 000 anos. As idades D_t/D_a obtidas de nossas medidas são concordantes com as estimativas geológicas. Esses resultados, bem como uma série de simulações em laboratório, sugerem que seria possível datar as formações quaternárias costeiras do Rio Grande do Sul entre aproximadamente 1000 anos e > 300 000 anos por Termoluminescencia. (CBPF/Rua Xavier Sigaud, 150, Urca - Rio de Janeiro, RJ)

45-D.1.1 BANCO DE TESTES PARA MEDIDA DE CONDUTIVIDADE TÉRMICA.

Evandro Ferreira Passos (Departamento de Física da Universidade Federal de Viçosa).

Com a ajuda de uma instrumentação simples (aquisição de dados HP 3421A e microcomputador Apple II), um banco de testes foi montado para medida da condutividade térmica de líquidos e materiais biológicos. Várias sondas miniaturas foram confeccionadas utilizando-se agulhas hipodérmicas de 0,55 mm de diâmetro externo. A precisão obtida, com um intervalo de confiança de 95 %, é inferior a $\pm 3,5$ %.

46-D.1.1 ESTUDO DOS PARES CARVÃO ATIVO-METANOL VISANDO APERFEIÇOAMENTO DE GELADEIRAS SOLARES A ADSORÇÃO. Evandro Ferreira Passos (Departamento de Física da Universidade Federal de Viçosa).

Um protótipo de máquina de fazer gelo solar recentemente construído em Orsay (França) utiliza o par frigorífico carvão ativo-metanol e apresenta resultados promissores. As propriedades termodinâmicas de três outros pares carvão ativo-metanol foram determinadas experimentalmente. A equação de estado de Dubinin-Astakhov é utilizada na simulação do rendimento do ciclo. Um dos pares frigoríficos estudados apresentaria uma vantagem termodinâmica de 20 % em relação ao par utilizado no protótipo de Orsay, para aplicações igualmente compatíveis com coletores solares planos.

47-D.1.1 DESENVOLVIMENTO DE UM EQUIPAMENTO PARA OBTENÇÃO DE IMAGENS ATRAVÉS DE ESPECTROSCOPIA FOTO-ACÚSTICA. José Carlos Rossi, Valentin Obac Roda e Michel Andre Aegerter. (Instituto de Física e Química de São Carlos, Universidade de São Paulo).

O equipamento que vem sendo desenvolvido no Instituto de Física e Química de São Carlos, se destina à geração de uma imagem superficial de uma amostra, que pode ser uma cerâmica, um semicondutor ou outro material sólido, através de efeito foto-acústico, sendo portanto uma imagem térmica.

O equipamento é constituído de várias partes entre elas um sistema que deflete um feixe colimado de LASER sobre a amostra em análise, encerrada no interior de uma câmara de efeito foto-acústico. O sinal gerado ponto a ponto pelo feixe incidente sobre a amostra é captado por microfones de Eletreto, que através da técnica de detecção síncrona é amplificado e levado a uma interface analógica digital.

As interfaces incluindo as analógicas-digitais as digitais-analógicas destinadas a aquisição de dados, controle dos Scanners e atuadores respectivamente estão acopladas a um computador compatível ao IBM-PC.

O computador faz o processamento dos sinais foto-acústicos necessários à geração da imagem, atribuindo um nível de cinza a cada intensidade de sinal proveniente da amostra, gerando assim uma tela representativa da superfície da mesma. O controle da aquisição de dados também é feita pelo computador.