

Spin

Boletim de Circulação Interna do Instituto de Física da UFRGS.
Publicado às sextas-feiras.

Nº 211

28 de março a 05 de abril de 1995.

Como surgiu a denominação “quarto estado da matéria”.

Além dos três estados físicos mais conhecidos (*sólido, líquido, e gasoso*), a matéria também se apresenta sob a forma de um *plasma*, um conjunto de elétrons e íons positivos, em números iguais, e que caracteriza o *quarto estado da matéria*. A origem da expressão é atribuída ao físico inglês Sir William Crookes (1832-1919), a propósito dos *raios catódicos*, numa época em que o conceito de *elétron* não tinha qualquer relação com os fenômenos sob investigação.

Os raios catódicos, observados por volta de 1858 pelo físico alemão Julius Plücker (1801-1868), desafiaram a inteligência humana durante quase quarenta anos, até que um bom entendimento da sua natureza fosse obtido. Somente em 1897, a polêmica foi encerrada, com os trabalhos do físico inglês Sir Joseph John Thomson (1856-1940), através dos quais ficou demonstrado que os raios catódicos eram elétrons.

Essa história, considerada hoje como a origem da física moderna, tem várias facetas interessantes, incluindo a descoberta dos *raios X*. Em 1876, a denominação raios catódicos (*kathodenstrahlen*) foi introduzida pelo físico alemão Eugen Goldstein (1850-1931), que os considerava ondas no *éter*. Por volta de 1879, ao realizar seus trabalhos sistemáticos, Crookes chega à conclusão de que, por causa do “alto vácuo”, a matéria gasosa nos seus tubos de descarga sofria uma transição para o “quarto estado”, e que, de alguma forma, esse quarto estado da matéria estava relacionado com eletricidade negativa, pois era desviado por um campo magnético, como se assim fosse.

A designação de *plasma* para um gás ionizado (o mesmo tipo de material usado por Plücker, Crookes, Thomson, etc) foi apresentada em 1928, pelo químico e físico norte-americano Irving Langmuir (1881-1957). (C.A. dos Santos).

Datas & Eventos

- 01, segunda-feira. Feriado. Dia do Trabalhador.
- 02, terça-feira. Colóquio do Dr. Douglas Geisler (Cerro Tololo Interamerican Observatory-Chile, Kitt Peak National Observatory-USA): **Clues to Elliptical Galaxy Formation**, às 16h30min, no Anfiteatro. Vide resumo.
- 03, quarta-feira. Apresentação de Dissertação de Mestrado de Pascual Abreu Rijo: **Determinação do Tamanho de Pequenas Partículas Magnéticas**, às 10h, no Anfiteatro.

Resumo do Colóquio

Globular clusters are both the oldest and brightest objects in elliptical galaxies and thus are very useful for probing the formation and evolution of a galaxy as well as that of its globular cluster system. The predictions of the merger scenario of E galaxy formation as given by Ashman and Zepf (1992) are compared with the observations of the integrated colors of globular clusters in the metallicity-sensitive Washington system. The two are generally compatible, but some discrepancies are also found.

Apontamentos diversos

⇒ **Finep liberou este ano US\$ 61,8 milhões para projetos**

“A Finep (Financiadora Nacional de Estudos e Projetos), órgão vinculado ao Ministério da Ciência e Tecnologia, liberou no primeiro trimestre deste ano US\$ 61,8 milhões para projetos de desenvolvimento tecnológico e científico.

A Finep tem dez linhas de financiamento para esses projetos. Segundo o órgão, no ano passado foram investidos cerca de US\$ 220 milhões.

De acordo com a Finep, a maior parte dos recursos comprometidos até agora está distribuída da seguinte forma: US\$ 26,8 milhões para o programa ADTEN (Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Empresa Nacional); US\$ 14,2 milhões para o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; US\$ 10 milhões para o Engetec (Apoio a Empresas de Engenharia e de Base Tecnológica); US\$ 5 milhões para o AUSC (Apoio ao Pré-Investimento); US\$ 2,2 milhões para o PADCT (Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico); e US\$ 1,9 milhão para o programa AGO (Apoio à Gestão da Qualidade)”
Folha de S. Paulo de 24/4/95.

⇒ Bolsas para cursar estudos de doutorado e mestrado na Universitat Politecnica de Catalunya, Barcelona; dossiê para consulta encontra-se na Proesp.

⇒ O CPD informa que: “A administração da Universidade liberou recursos para a expansão do computador Vortex, principal servidor da rede e responsável pelo correio eletrônico para todas as Unidades que não possuem servidor próprio.

A expansão prevista aumentará em mais de 10 vezes a capacidade de processamento do Vortex, duplicará o número de usuários simultâneos (de 30 para 60 usuários) e incrementará a área de armazenamento em disco magnético (de 2 Gbytes para 5 Gbytes), possibilitando, inclusive, a expansão dos serviços até então oferecidos.

A empresa Digital, fabricante do computador Vortex, estimou em 90 dias o tempo necessário para esta expansão, que depende de um processo de importação de equipamentos.

Temos a certeza de que com estas providências estaremos solucionando definitivamente o problema operacional do computador Vortex quanto à possibilidade de atendimento de seu crescente número de usuários da Internet.”

Concursos

⇒ Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências Tecnológicas, Departamento de Física, Joinville, para prof. de Ensino Superior do Quadro de Pessoal Permanente. Inscrições até 11/05/95. Fax: 0474-351111 R.200. Edital encontra-se na Secretaria da Direção.

⇒ Universidade Estadual Paulista/Instituto de Física Teórica, São Paulo, para pesquisador, no regime da CLT e legislação complementar. Área: Fenomenologia de Altas Energias, em RDIDP. Inscrições até 18/05/95. Edital encontra-se na Secretaria da Direção.

Afastamentos aprovados

João Alziro Herz da Jornada - Participar de eventos na "Primeira Semana Metrológica do Rio Grande do Sul", de 24 a 25 de abril/95, Santa Rosa/RS.

Darcy Dillenburg - Consultoria à CAPES/MEC, dia 17, 19 e 20/abril/95, Brasília, DF.

Fernando Cláudio Zawislak - Participar de Comissão de Avaliação de Concurso, dias 24 e 25/abril/95, na USP, e visita ao Grupo de PIXE do IF/USP, dia 26/abril/95, São Paulo, SP.

Fernando Lang da Silveira - Ministrará um Curso e proferirá palestra na USP, de 22 a 27/maio/95.

Comunicações & Conferências

Fernando Lang da Silveira - Proferiu palestra: **Filosofia da Ciência e Pesquisa em Educação**, dia 25/04/95, no Curso de Pós-Graduação em Educação da PUC/RS.

Publicações

CAVALCANTI, C. J. H., SCHNEIDER, R. S., ZIEBELL, L.F. Electron-cyclotron absorption by inhomogeneous current-carrying plasmas. Journal of Plasma Physics, Cambridge, v. 52, n. 2, p. 195-214, Oct. 1994.

GONÇALVES, S., IGLESIAS, J. R. A molecular dynamics study of the structural stability of a two-dimensional soft-spheres binary alloy. Journal of Physics: Condensed Matter, Bristol, v 7, p. 2395-2407, 1995.

GUARNIERI, M. D., MONTEGRIFFO, P., ORTOLANI, S., MONETI, A., BARBUY, B., BICA, E. Combined optical and near-IR IRAC2 photometry of the bulge globular cluster NGC 6553. The Messenger, München, n. 79, Mar. 1995.

Instituto de Física-UFRGS
Av. Bento Gonçalves, 9500
Campus do Vale
Caixa Postal 15051
91501-970 Porto Alegre-RS

Fones: (051) 339 1355
336 8399 / 336 9822
ramal 7111
Fax: (051) 336 1762
e-mail: SPIN@IF.UFRGS.BR