

COORDINADORESVALENCIAInforme correspondiente a junio-setiembreACTIVIDADES DE SERVICIO

1. Servicio de consulta diaria, especialmente de 19 a 21 horas, en el Instituto de Física Corpuscular de la Facultad de Ciencias.

2. Envío y recepción de programas y resultado a través de Auto-Res con salida y recepción de paquetes en el propio local de consulta.

3. Dedicación al becario del Centro de Cálculo existente en Valencia. Su feliz aprendizaje ha culminado con la redacción de un programa de resolución de un sistema químico de dos reacciones simultáneas y otro relativo a la automatización en la corrección de exámenes.

## ACTIVIDADES DE CALCULO

1. Instituto de Física Corpuscular (Profs. J.Catalá, F.Senent, A.García y E.Villar).

1.1. Análisis de la difusión elástica de partículas alfa sobre núcleos de  $^{16}\text{O}$  mediante el método de Cownley-Heymann.

1.2. Estudio de los hiperfragmentos ligeros producidos en la interacción de mesones  $\text{K}^-$  con los núcleos de la emulsión nuclear.

1.3. Análisis de la reacción  $^9\text{Be}(^3\text{He}, \alpha)^8\text{Be}^*$ , para energías incidentes de 5 y 7 MeV, así como de las difusiones inelásticas de partículas alfa sobre carbono, nitrógeno, oxígeno y fluor, utilizando el modelo de onda distorsionada con aproximación de Born (D.W.B.A.).

1.4. Estudio de las ambigüedades de los parámetros del potencial óptico mediante el ajuste de las distintas distribuciones angulares de la sección eficaz elemental para la difusión elástica por  $^{16}\text{O}$  de partículas alfa con energías que oscilan desde 20 a 32.2 MeV.

1.5. Ajuste de los parámetros de la teoría de la evaporación de Hagedorn para el caso de los fragmentos  $^8\text{Li}$  producidos en la interacción de mesones  $\text{K}^-$  de 6 GeV/c y 800 MeV/c con los núcleos de la emulsión nuclear.

2. Departamento de Química Física y Electroquímica (Prof. J.I.Fernández Alonso).

2.1. Relación entre estructura y actividad farmacológica de psicodrogas tricíclicas del grupo iminoestilbeno y del iminodibencilo por el método de Del Re.

2.2. Elaboración de un método S.C.F., no empírico, para el cálculo de propiedades moleculares.

3. Departamento de Física Teórica (Profs. P.Pascual y J. Sesma).

3.1. Estudio de los núcleos  $1f_{7/2}$  mediante el formalismo de cuasispin pentadimensional. Se trata de ajustar, usando el programa MINUIT, los parámetros de la fórmula teórica que reproduce las masas experimentales de los núcleos de la capa  $1f_{7/2}$ .

3.2. Función de ondas del Litio. Usando el programa MINUIT se determinan los parámetros óptimos de la función de ondas que reproducen los resultados experimentales.

3.3. Estudio de los factores de forma nucleares. Se ha elaborado un programa para calcular secciones eficaces teóricas en núcleos ligeros. El programa incluye el cálculo de coeficientes 3-j, 6-j y 9-j de momentos angulares.

#### ACTIVIDADES DOCENTES

1. En el Instituto de Física Corpuscular de la Facultad de Ciencias tuvo lugar, el día 10 de Julio, un Seminario a cargo de D. Emilio Casal sobre "Generación de números al azar con la IBM 1620".

Dos son las subrutinas creadas con objeto de disponer de números distribuidos aleatoriamente en un cierto intervalo: RNDM y RNOR.

La subrutina RNDM genera números al azar en el intervalo (1,2). La elección de este intervalo y no del (0,1) ha sido hecha con el fin de evitar los posibles problemas de normalización cuando el número fuera inferior a 0.1.

La subrutina RNOR genera números en el intervalo (1,7) cuya distribución es aproximadamente normal, con media de 4, y desviación típica de  $1/\sqrt{2}$ .

2. Los días 15 al 25 de Septiembre ha tenido lugar un Curso de "Iniciación al FORTRAN IV", a cargo del Coordinador en Valencia, fundamentalmente dirigido al Profesorado de Enseñanza Superior de este Distrito Universitario. La relación de asistentes es la siguiente:

#### Facultad de Ciencias

1) Instituto de Física Corpuscular. (IFIC).

D. Amando García Rodríguez

D. José Luis Ramón García

D.Vicente Martínez Sancho  
 D.José Antonio Gil Ballester  
 D.Jaime Amorós Arnau  
 D.José Belda Maximino

2) Departamento de Física Fundamental.

Dña.Antonia Monedero Carrión  
 D.Rosendo Amorós Albero.  
 D.Alberto Moreno Real  
 D.Manuel Dolz Planas  
 D.Mateo Buendía Gómez  
 D.Juan Carlos Pacheco Gómez  
 D.José Luis Alonso Díaz-Marta

3) Cátedra de Mecánica Teórica.

D.Carlos Jutgla Sanz

Facultad de Filosofía y Letras

1) Departamento de Lógica.

Dña.Ana Ma. de Torres Latorre  
 Dña.Cristina Rechea Alberola

Facultad de Medicina

1) Departamento de Informática.

Dña.Ma.Carmen García Rodríguez

Facultad de Ciencias Económicas

D.Antonio Rocasolano Collado

Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (IATA)

Dña.Clara Giner Durán  
 D.José Francisco Terol Brull

PLAN DE TRABAJO PREVISTO PARA EL ULTIMO TRIMESTRE DE 1.971

Uno de los objetivos del Centro de Cálculo, es atender a la orientación de las vocaciones estudiantiles hacia las Ciencias de la Computación. Con motivo de nuestro próximo nombramiento de Profesor Adjunto (Contratado) de la asignatura "Programación y Cálculo Numérico" que ha de ser impartida a los alumnos de 4° y 5° Cursos de Ciencias Físicas de la Facultad de Ciencias de Valencia, creemos encontrarnos en óptimas condiciones para la consecución de dicho objetivo.

Tenemos previsto, asimismo, un nuevo cursillo de "Iniciación al FORTRAN IV" para el mes de Noviembre en fechas todavía no previstas.

Entre nuestros objetivos figura también un Cursillo de Doctorado: "Métodos numéricos y programación FORTRAN" pendiente, sin embargo, de la terminación y lectura de nuestra Tesis Doctoral.

En nuestro plan de trabajo se incluyen asimismo seminarios sobre temas concretos tales como el de la Valoración automática del aprendizaje, Biblioteca de programas, etc., además de aquellos otros que surgirán durante el desarrollo de nuestra labor.

Resumiendo, durante los meses de Octubre a Diciembre, nuestras actividades se desarrollarán, más o menos, de la siguiente forma:

1. Explicación de la disciplina "Programación y Cálculo Numérico" a los alumnos de 4° y 5° Curso de Ciencias Físicas de la Facultad de Ciencias durante el Curso académico 1971-72.

2. Cursillo de "Iniciación al FORTRAN IV" a impartir en Noviembre en fechas no previstas.

3. Cursillo de Doctorado "Métodos numéricos y Programación FORTRAN" para el curso académico 1971-72, (Probable).

4. Seminarios, Conferencias, etc.

Informe correspondiente a octubre-diciembre.

ACTIVIDADES DE SERVICIO

1. Servicio de consulta diario, especialmente de 19 a 21 horas, en el Instituto de Física Corpuscular de la Facultad de Ciencias de Valencia.

2. Envío y recepción de programas y resultados a través de Auto-Res, con salida y recepción de paquetes en el propio local de consulta.

ACTIVIDADES DE CALCULO

1. Instituto de Física Corpuscular (Profs. J. Catalá, F. Senent, A. García y E. Villar).

1.1. Estudio de los hiperfragmentos ligeros producidos en la interacción de mesones  $K^-$  de 6 GeV/c con los núcleos de la emulsión ionográfica.

1.2. Ajuste de los parámetros de la teoría de la evaporación de Hagedorn para el caso de los fragmentos  ${}^6\text{Li}$  producidos en la interacción de mesones  $K^-$  de 6 GeV/c y 800 MeV/c con los núcleos de la emulsión ionográfica.

1.3. Estudio de las ambigüedades de los parámetros del potencial óptico mediante el ajuste de las distintas distribuciones angulares de la sección eficaz elemental para la difusión elástica por  ${}^{16}\text{O}$  de partículas alfa con energías que oscilan desde 20 a 32.2 MeV.

1.4. Análisis de la reacción  ${}^9\text{Be}({}^3\text{He}, \alpha){}^6\text{Be}^*$ , para energías incidentes de 5 y 7 MeV, así como de las difusiones inelásticas de partículas alfa sobre Carbono, Nitrógeno, Oxígeno y Fluor, utilizando el modelo de onda distorsionada con aproximación de Born (D.W.B.A.)

1.5. Análisis de los espectros gamma obtenidos con un contador de germanio-lítio conectado a un multicanal.

1.6. Estudio de la difusión elástica de partículas alfa sobre núcleos ligeros de la emulsión ionográfica basándose en un modelo de fuerte absorción y el modelo de los polos de Regge.

1.7. Ajuste de gaussianas a los picos observados en los espectros energéticos pertenecientes a diversas reacciones nucleares de baja energía.

1.8. Ajuste del modelo óptico a la zona forward del espectro de secciones eficaces de la reacción protón-protón a diversas energías.

2. Departamento de Física Teórica (Profs. P. Pascual y J. Sesma).

2.1. Estudio de los núcleos  $1f_{7/2}$  mediante el formalismo de cuasispin pentadimensional. Se trata de ajustar, usando el programa MINUIT, los parámetros de la fórmula teórica que reproducen las masas experimentales de los núcleos de la capa  $1f_{7/2}$ .

2.2. Función de ondas del litio. Usando el programa MINUIT se determina los parámetros óptimos de la función de ondas que reproducen los resultados experimentales.

2.3. Estudio de los factores de forma nuclear. Se ha elaborado un programa para calcular secciones eficaces teóricas en núcleos ligeros. El programa incluye el cálculo de coeficientes  $3-j$ ,  $6-j$  y  $9-j$  de momentos angulares.

3. Prácticas de Estudiantes. (Coordinador en Valencia).

3.1. Programas diversos de los estudiantes de Ciencias Físicas matriculados en la asignatura "Programación y Cálculo Numérico".

3.2. Programas elementales correspondientes a la parte práctica de los cursillos de programación dictados por el Coordinador en Valencia.