

Profesor Dr. Carlos A. Mallmann

1361

E-  
④A) PARTE TEORICA

- 1.- Modelo atómico de Rutherford, experiencias en que se basa. El descubrimiento del neutrón. Componentes nucleares. Imposibilidad de existencia de electrones en el núcleo.
- 2.- Propiedades estáticas nucleares de los núcleos. Carga, masa, radio; momentos angulares eléctricos y magnéticos. Paridad. Algunos métodos para medir estas magnitudes. Defectos de masa y energía de ligadura.
- 3.- Leyes de radiactividad. Desintegración alfa; características experimentales, teoría elemental. Emisión gamma; características experimentales. Coeficientes de conversión. Desintegración beta; características experimentales, el neutrino; captura electrónica, formulación y resultados elementales de la teoría de la desintegración beta.
- 4.- Reacciones nucleares inducidas; cinética y energética de las reacciones nucleares en bajas energías. Secciones eficaces. Características generales.
- 5.- Partículas, electrones, fotones, neutrones, mesones y hiperones; propiedades elementales. Interacciones débiles y no conservación de la paridad.
- 6.- Fórmula de Weizsacker. Fuerzas y modelos nucleares. Problema de dos cuerpos, estado fundamental del deuterón. Modelos de la gota líquida de capas, colectivo.
- 7.- Fuentes de neutrones. Interacción de neutrones con la materia. Fisión; aplicación del modelo de la gota.
- 8.- Reactores nucleares, principio de funcionamiento del RAL. Energética de la fusión nuclear.

B) PARTE EXPERIMENTAL

- 1.- Interacción con la materia de partículas cargadas y radiación electromagnética. Detectores de partículas cargadas y radiación electromagnética.
- 2.- Analizadores de energía de partículas cargadas; tipos de sector y solenoidal.
- 3.- Aceleradores de partículas. Distintos tipos. Discusión de los principios en que se basan.
- 4.- Detección y espectrometría de neutrones.
- 5.- Trabajos prácticos realizados en el curso.