

PROGRAMA DE MECANICA CUANTICA

QUIMICA FISICA III AÑO 1969

Prof. Dra. Olga Brieux de Mandirola

Capítulo 1

Introducción. Dualidad onda-partícula. Atomo de Bohr. Espectroscopia. Experiencia de Franck y Hertz. Experiencia de Stern y Gerlach. Principio de Planck. Principio de Heisenberg. Incerteza.

Capítulo 2

Revisión de Mecánica clásica. Mecánica de Newton. Mecánica de Hamilton. Lagrangiano. Ecuaciones de Lagrange. Ecuaciones de Hamilton. Corchete de Poisson.

Capítulo 3

Postulados de Mecánica Cuántica. Vector estado (eigen vector). Autovalor (eigen value). Valor medio. Operador. Relación entre operadores y cantidades físicas. Hamiltoniano dependiente del tiempo. Mecánica Matricial y Mecánica ondulatoria.

Capítulo 4

Algebra lineal. Espacio Euclidiano. Espacio Hermitiano. Ortonormalidad. Método de Schmidt. Independencia lineal. Matrices definiciones y propiedades. Determinantes. Transformación ortogonal. Operadores hermitianos y unitarios, teoremas. Elemento dematriz. Operador proyección. Resolución de la ecuación secular.

Capítulo 5

Funciones ortogonales. Producto interno. Series de Fourier. Polinomios de Legendre. Obtención por ortogonalización de Schmidt. Solución de la ecuación diferencial de Legendre. Relación de recurrencia. Función generadora de los polinomios de Legendre. Fórmula de Rodríguez. Relaciones de recurrencia entre los polinomios de Legendre. Polinomios de Hermite. Polinomios de Laguerre.

Capítulo 6

Problemas de potenciales constantes. La partícula libre. La partícula libre. La partícula en la caja. Paridad de las funciones y propiedades. Problema con más de un potencial constante. Cajas versus barreras, ejemplos químicos. Operador divergencia. Operador gradiente. Laplaciano. Empleo de coordenadas generalizadas.

F.9
1969
81

PROGRAMA DE MECANICA CUANTICA

QUIMICA FISICA III AÑO 1969

Prof. Dra. Olga Brieux de Mandiola

Capítulo 1

Introducción. Dualidad onda-partícula. Atomo de Bohr. Espectroscopia. Experiencia de Franck y Hertz. Experiencia de Stern y Gerlach. Principio de Planck. Principio de Heisenberg. Incerteza.

Capítulo 2

Revisión de Mecánica clásica. Mecánica de Newton. Mecánica de Hamilton. Lagrangiano. Ecuaciones de Lagrange. Ecuaciones de Hamilton. Corchete de Poisson.

Capítulo 3

Postulados de Mecánica Cuántica. Vector estado (eigen vector). Autovalor (eigen value). Valor medio. Operador. Relación entre operadores y cantidades físicas. Hamiltoniano dependiente del tiempo. Mecánica Matricial y Mecánica ondulatoria.

Capítulo 4

Algebra lineal. Espacio Euclidiano. Espacio Hermitiano. Ortogonalidad. Método de Schmidt. Independencia lineal. Matrices definiciones y propiedades. Determinantes. Transformación ortogonal. Operadores hermitianos y unitarios, teoremas. Elemento dematriz. Operador proyección. Resolución de la ecuación secular.

Capítulo 5

Funciones ortogonales. Producto interno. Series de Fourier. Polinomios de Legendre. Obtención por ortogonalización de Schmidt. Solución de la ecuación diferencial de Legendre. Relación de recurrencia. Función generadora de los polinomios de Legendre. Fórmula de Rodríguez. Relaciones de recurrencia entre los polinomios de Legendre. Polinomios de Hermite. Polinomios de Laguerre.

Capítulo 6

Problemas de potenciales constantes. La partícula libre. La partícula libre. La partícula en la caja. Paridad de las funciones y propiedades. Problema con más de un potencial constante. Cajas versus barreras, ejemplos químicos. Operador divergencia. Operador gradiente. Laplaciano. Empleo de coordenadas generalizadas.

F9
1969
81