

TEORIA CUANTICA DE CAMPO

- 1.- ECUACION DE DIRAC.  
La ecuación de Dirac.- Correspondencia relativista.- Covariancia de la ecuación de Dirac.- Soluciones libres de la ecuación de Dirac.- Operadores de proyección para la Energía y el Spin.
- 2.- LA TRANSFORMACION DE FOLDY-WOUTHUYSEN.  
Transformación para partículas libres.- La transformación general.- El átomo de Hidrógeno.
- 3.- TEORIA DE LOS AGUJEROS.  
Soluciones de energía negativa.- Conjugación de carga.- Polarización del vacío.  
- Inversión temporal y otras simetrías.
- 4.- TEORIA DE PROPAGADORES.  
Propagadores no relativistas.- Definición formal y propiedades de la función de Green.- El propagador en la teoría del positron.
- 5.- APLICACION A INTERACCIONES ELECTROMAGNETICAS.  
Dispersión coulombiana de electrones y positrones.- Dispersión electrón-protón.  
- Bremsstrahlung.- Efecto Compton y aniquilación de pares.- Dispersión electrón-electrón y electrón-positrón.
- 6.- CORRECCIONES DE ORDEN SUPERIOR.  
Polarización del vacío.- Autoenergía del electrón.- Correcciones en los vértices.  
Conimiento de Lamb.
- 7.- LA ECUACION DE KLEIN-GORDON.  
Propagador de partículas spin spin.- Introducción de los potenciales electromagnéticos.- Amplitudes de dispersión.- Procesos de dispersión.
- 8.- INTERACCIONES FUERTES.  
Formalismo de Isospin.- Dispersión nucleon-nucleon.- Dispersión pion-nucleon.- Operadores de proyección.- Estructura electromagnética de mesones y nucleones.
- 9.- INTERACCIONES DEBILES - I.  
Desintegración beta.- Teoría de las dos componentes del neutrino.- Desintegración del mesón.- Desintegración del pion.
- 10.- INTERACCIONES DEBILES - II.  
Hipótesis de la conservación de la corriente vectorial (C.V.C.) y P.C.A.C.