

Teoría Cuántica de Campos II

Tarea 15 — Entregar jueves 11/05 ≤16:10

1. Renormalización de QED a 1 lazo

En clase calculamos en completo detalle la autoenergía del fotón a un lazo (pp. 788-795). Trabajando con regularización dimensional, en el esquema de renormalización en la capa de masa (OS), e introduciendo una masa m_γ para el fotón con el fin de regularizar las divergencias IR, realiza el cálculo explícito de las otras 2 amplitudes propias de QED que son primitivamente divergentes:

a) La autoenergía del electrón. (Comprueba si tus resultados para esta autoenergía y para los contratérminos correspondientes coinciden con los que escribimos en la p. 805 de los apuntes.)

b) El vértice vestido. (Comprueba si tus resultados para el vértice y su contratérmino coinciden, bajo las restricciones que mencionamos en la p. 808, con las expresiones que escribimos en las pp. 818-820.)