

Tarea 1

A.Gonzalez

1 de agosto de 2009

Problema 1

Calcule la corrección a las energías de los dos primeros estados invariantes rotacionales de una átomo de hidrógeno si el núcleo se modela como:

- Una esfera de radio R uniformemente cargada.
- Un casquete esférico también de radio R y uniformemente cargado.

Considere $R \ll a_0$.

Problema 2

Calcule la corrección a la energía del estado base del oscilador armónico sometido a la perturbación:

- $\delta V = \lambda X^3$
- $\delta V = \lambda X^4$

con $\lambda \ll 1$.

Problema 3

Una partícula se mueve en una caja 1-D, tal que se le considera una caja rígida. Ahora bien en el sector $L/2, L$ se tiene una pequeña perturbación al potencial. Encuentre las dos primeras correcciones para la energía del estado base.

