

Examen Privado
16 de julio de 2021

ESCRITO

Oscilador armónico en presencia de campo eléctrico: Considere una partícula de carga q y masa m confinada en el plano $x - y$ y sujeta a un potencial $V = \frac{1}{2}mw^2(x^2 + y^2)$ y a un campo eléctrico uniforme de magnitud E orientado en dirección $\hat{x} + \hat{y}$, donde \hat{x} y \hat{y} son vectores unitarios orientados en direcciones positivas de x y y respectivamente.

- a) ¿Cuál es el Hamiltoniano del sistema?
- b) ¿Cuáles son los autovalores de este hamiltoniano?
- c) Obtenga una expresión general de los autoestados de este hamiltoniano
- d) Describa la evolución del sistema cuántico en el tiempo.

ORAL

Leyes de conservación en Mecánica Clásica.