

量子力学の王道

平成 26 年 6 月 26 日

- 0 量子力学の問題が定常状態 (S)か非定常状態 (N)かを見分けなさい。
- 1 問題によって、定常状態 (S)のシュレーディンガー方程式あるいは、非定常状態 (N)のシュレーディンガー方程式を立てなさい。
- 2 境界条件 (S の場合)か初期条件 (N の場合)を定式化しなさい。
- 3 シュレーディンガー方程式を、微分方程式として解きなさい。
- 4 3で解いた一般解に、2の条件をあてはめて、係数の数を減らしなさい。
- 5 4で求めた解がシュレーディンガー方程式の解である。
この解 (関数) の概形を理解して、プロットしなさい。

関連する概念

- A 波動関数と確率密度、確率密度の流れと確率の保存則
- B 固有値問題、エネルギー固有関数の形、基底状態、励起状態
- C 演算子の交換関係とハイゼンベルグの運動方程式および不確定性関係
- D 波動関数と物理量の期待値、観測値