

İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Fizik Bölümü

Yüksek Enerji ve Plazma Fiziği A.B.D. Yüksek Lisans Programı

Kuantum Kaos: Teori ve Uygulamaları

Bitirme Sınavı Soruları 16 Ocak 2014: Saat: 10:30

Doç. Dr. Ekrem Aydiner

E-posta: ekrem.aydiner@istanbul.edu.tr Ofis: 15177

1. Polar koordinatlarda $V(r) = V_0 \sin^2 kx$ potansiyeli altında polar koordinatlarda hareket eden bir elektron için

$$K(q'', q'; t) = \left\langle q'' \left| \exp \left(-\frac{i}{\hbar} t H \right) \right| q' \right\rangle \quad (1)$$

kernelini elde ediniz. Yarı-klasik yaklaşımı kullanarak zamandan bağımsız (stationary) kerneli $K_{scl}(q'', q'; t)$ elde ediniz. Ayrıca $K_{scl}(q'', q'; t)$ fonksiyonuna Laplace dönüşümü uygulayarak ve kararlı-faz yaklaşımını kullanarak enerji gösteriminde $G_{scl}(q'', q'; E)$ yi elde ediniz $\odot$

2. $V(r) = V_0 \sin^2 kx$ potansiyeli altında hareket eden bir kuantum parçacığı için Bohr-Sommerfeld kuantizasyon koşulunu kullanarak, bu parçacığın kuantize edilmiş enerjisini bulunuz $\odot$

Ad Soyad:

İmza:

Başarılar dilerim.