

تمرین‌های سری سوم مکانیک کوانتومی ۲

(مهلت تحویل: ۲ اسفند ۱۳۹۱)

۱- مسئله ۴ فصل پنجم کتاب کوانتوم پیشرفته ساکورایی.

۲- ذره‌ای به جرم m و بار q را داخل یک جعبه پتانسیل به شکل زیر در نظر بگیرید.

$$V(x) = \begin{cases} 0, & |x| < L \\ \infty, & |x| > L \end{cases}$$

الف) اگر میدان الکتریکی یکنواخت ضعیفی به شدت ε به ذره اعمال شود، تصحیح مرتبه اول و دوم انرژی حالت پایه را محاسبه کنید.

ب) احتمال پیدا کردن ذره در اولین حال برانگیخته بعد از تصحیح مرتبه اول چقدر است؟

۳- مسئله ۱۲ فصل پنجم کتاب کوانتوم پیشرفته ساکورایی.

موفق باشید.

پ.ن: از این به بعد تمرین‌ها را به اتاق شماره ۲۰۷ (روبروی اتاق دکتر فضلی) تحویل دهید.