

۱- یک الکترون از اوربیتال p با حالت $|n, l = 1, m = \pm 1, 0\rangle$ (صرفنظر از اسپین) تحت تاثیر پتانسیل $V = \lambda(x^2 - y^2)$ (که در آن λ ثابت است) قرار می‌گیرد.

الف) ویژه بردارهایی که اختلال را قطری می‌کنند را بدست آورید. احتیاجی نیست تصحیحات انرژی را با جزئیات محاسبه نمایید اما نشان دهید که تبهگنی سه گانه‌ی اولیه بطور کامل برطرف شده است.

ب) چون V تابع زمان نیست و همچنین تبهگنی هم دیگر از بین رفته است، انتظار داریم هر کدام از ویژه توابع بدست آمده از قسمت الف (صرفنظر از یک فاز یا علامت) تحت تبدیل $t \rightarrow -t$ عوض نشوند. این نکته را بطور واضح بررسی نمایید.

۲- سوال ۴ از تمرین سری ۴ درس کوانتم ۳ از طرح درسهای MIT (بهار ۲۰۰۵) (پیوند زیر)

<http://ocw.mit.edu/courses/physics/8-06-quantum-physics-iii-spring-2005/assignments/ps4.pdf>

۳- سوال ۱ از تمرین سری ۷ درس کوانتم ۳ از طرح درسهای MIT (بهار ۲۰۰۵) (پیوند زیر)

<http://ocw.mit.edu/courses/physics/8-06-quantum-physics-iii-spring-2005/assignments/ps7.pdf>

موفق باشید. شجاعی