

כימיה קוונטית תש"ע – תרגיל מספר 4

(להגשה ב- 26.11.09)

1. וריאציה לינארית עבור חלקיק בקופסא חד ממדית.

a. השתמשו בפונקציות הבסיס הבאות $f_3(x) = x(L-x)(\frac{1}{2}L-x)$ ו- $f_4(x) = x^2(L-x)^2(\frac{1}{2}L-x)$

בכדי לחשב חסם עליון עבור שני המצבים האסימטריים הנמוכים ביותר של חלקיק בקופסא חד ממדית באורך L.

b. השוו את הערכים שקיבלתם לפתרון המדויק.

c. כיצד היו התוצאות משתנות לו הוספנו לבסיס את הפונקציה $f_5(x) = x^3(L-x)^3$.

d. כיצד היו התוצאות משתנות לו הוספנו לבסיס את הפונקציה $f_6(x) = x^3(L-x)^3(\frac{1}{2}L-x)$.