

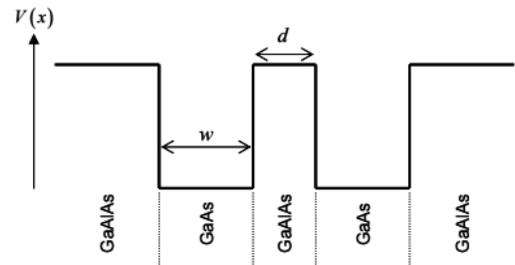
Auxiliar 3

5 de septiembre de 2022

Problema 1

Considere 2 pozos de potencial cada uno de ancho w y separadas por distancia d .

1. De lo que sabe de funciones de onda para una partícula en una caja, bosqueje la densidad de probabilidad para los 2 modos con menor energía cuando los pozos se encuentran aislados entre si.
2. Bosqueje los 2 niveles de menor energía cuando ambos pozos se encuentran muy cercanos ($d \ll w$)
3. propuesto: Ahora queremos poner rodaja fina de otro material e insertarla en la estructura anterior para matar uno de los modos de la parte anterior pero dejar el otro inafectado. ¿Cómo escogería este material y donde lo pondría?



Problema 2

El modelo de Kronig-Penney es un modelo simplificado para un electrón en un potencial periódico unidimensional. Los posibles estados que puede ocupar el electrón están determinados por la ecuación de Schrödinger, en este caso el potencial $V(x)$ es una onda cuadrada periódica como la de la figura. Encuentre la relación de dispersión del sistema $E(k)$.

