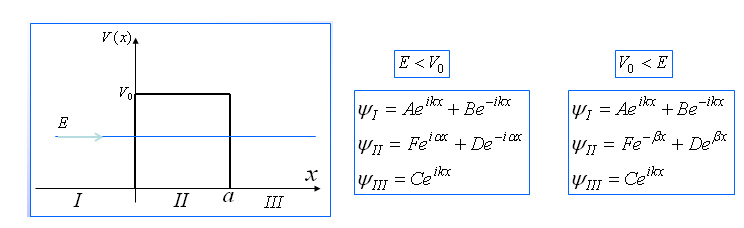
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA - DEPARTAMENTO DE FISICA**

**Taller 6. Ecuación de Schrödinger -Física Moderna – Mayo 24 de 2013**

**Resuelva claramente y en su totalidad los siguientes ejercicios.**

**I** Solucione la ecuación de Schrödinger para el caso de una barrera de potencial unidimensional y espesor . Muestre claramente y detalladamente las relaciones B/A y C/A, y los coeficientes de transmisión T y reflexión R

1. Cuando son:



Muestre además que para

1. Cuando

Muestre además que para

Con **,** **,**  **.**

**II** Una partícula de masa ***m*** está en el potencial.

V(x)=

1. Explique que son estados ligados y no ligados. Cuantos estados ligados existen en este caso?
2. En el estado ligado de más alta energía, cual es la probabilidad de que una partícula sea encontrada fuera del pozo? (*Rta.* 0.52, entonces aunque esté “ligada” por el pozo, es más probable que sea encontrada fuera que dentro).
3. Para , escriba las soluciones de energía E dentro y fuera del pozo de potencial.
4. Aplicando las condiciones de contorno demuestre que los autovalores de la energía son las raíces de la ecuación:

**III. ´**Resuelva el ejercicio 7 del capítulo 7 del libro guía.Página 176. Introducción a la Física Moderna, Mauricio García - Jeannine Ewert. 3 edicion. UNAL.

**Prof. José J. Barba**

***jjbarbao@unal.edu.co***