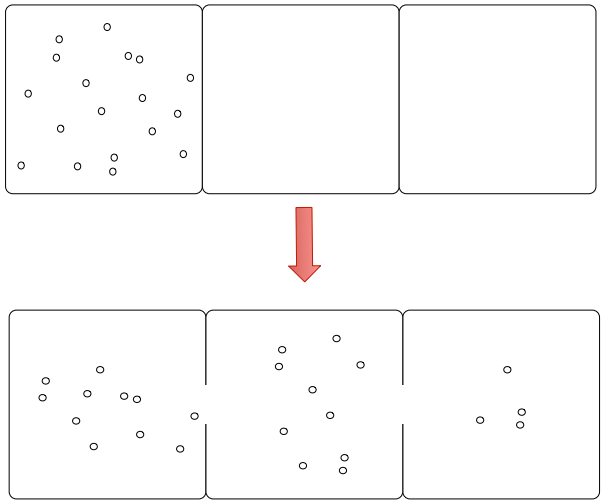
Departamento de Física—Facultad de Ciencias—U. de Chile
Segundo Semestre 2020

Profesor: Mario I. Molina **Ayudante**: Claudio Aravena

Fisica contemporánea I: Primera tarea

1. Considere 3 compartimientos, cada uno de volumen V . Inicialmente el primer compartimiento tiene un numero de partículas N_0 y los compartimientos adyacentes están vacíos. Si los tabiques que separan los compartimientos son perforados al mismo tiempo, vuelva a calcular los números de partículas en cada uno de los compartimientos en función del tiempo. Grafique la fracción de partículas en cada compartimento como función del tiempo. Asuma que los compartimentos están a la misma temperatura, poseen el mismo volumen y que todas las aberturas son idénticas.



2. Considere un recipiente 1D conteniendo un gas de partículas no interactuantes a temperatura T. Suponga que la densidad de probabilidad de hallar una partícula en posición x entre las paredes $x = 0$ y $x = L$ es proporcional a $\sin(\pi x/L)^2$. Encuentre la distribución normalizada para la posición de las partículas, y halle $\langle x \rangle$ y $\langle x^2 \rangle$.

Fecha de entrega: Martes 06 de Octubre