

Introducción a la Física (FI1001-8)

Tarea 1 – marzo de 2017 – DFI, FCFM, Universidad de Chile

Profesor encargado: Luis E. F. Foà Torres, Profesores auxiliares: D. Passi, H. Ramos, N. Valdés.

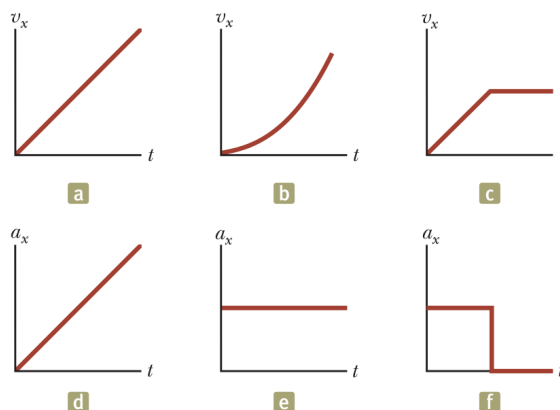
Problema 1: La posición de una masa al final de un resorte en función del tiempo está dada por $A \sin(\omega t)$. Elija las dimensiones de A y ω :

(a) L y T (b) L y adimensional (c) $\sin(L)$ y T^{-1} (d) L y T^{-1} .

Problema 2: Una barra de metal de longitud l tiene un coeficiente de expansión térmica α . Si al cambiar la temperatura ΔT , la barra se expande en Δl de manera que $\Delta l = \alpha l \Delta T$. ¿Cuáles son las dimensiones de α ?

(a) K^{-1} (b) $L^2 T^{-1}$ (c) $L^{-2} K^{-1}$ (d) adimensional.

Problema 3: Considere la figura siguiente. Conecte el gráfico $v_x - t$ en la parte superior con el gráfico $a_x - t$ en la parte inferior que mejor describa el movimiento.



Problema 4: Cuando ingresa al andén del metro el mismo está repleto y se pregunta cuánta gente estará allí parada y si todos podrán entrar al próximo tren que viene vacío. Para simplificar el problema considere todas las personas paradas en una superficie de 200 metros cuadrados quieren ingresar a un único vagón. Estime el número de personas paradas en esa superficie y las que caben en un vagón del tren.