

Clase Auxiliar FI21A-2
Aux. # 11 - Gabriel Cuevas
29/05/2006

1. **Problema 1.** (Ejercicio 5 2004-1 P. Aceituno.)

Considere un vagón de ferrocarril (altura interior h) que se mueve horizontalmente a partir del reposo, con una aceleración constante a_o . Justo en el instante inicial, cuando el vagón se empieza a mover, cae del techo una partícula de masa m .

Determine cuál es la distancia horizontal, medida sobre el vagón, entre el punto de donde cae al punto donde impacta. Calcule también el tiempo de caída.

2. **Problema 2.** (P3 C3 2003-1 P. Aceituno.)

Considere una partícula de masa m colocada en la parte más alta de un soporte semi-cilíndrico de radio R , como se indica en la figura adjunta. El roce entre la partícula y el semi-cilindro es nulo. A partir de un cierto instante éste es impulsado con aceleración constante a_o hacia la derecha. Determine el ángulo θ en que la partícula se despega del soporte, en los siguientes casos:

a) $a_o = g$

b) $a_o \rightarrow \infty$

