

# Auxiliar # 19 Mecánica - FI2001-2

Profesor de Cátedra: Gonzalo Palma Q.

Auxiliares: Felipe Isaule - José Zolezzi

Viernes, 31 de Mayo de 2013

## Problema 1

Una partícula se mueve en un potencial  $V(r) = -V_0 e^{-\lambda^2 r^2}$ .

- Dado un momentum angular  $l$ , encuentre una ecuación que defina el radio de la órbita circular.
- ¿Cuál es el mayor valor de  $l$  para que la órbita circular exista?
- ¿Cuál es el valor de  $V_{ef}(r)$  en la órbita crítica obtenida en b) ?

## Problema 2

Dado  $l$ , encuentre la forma del potencial  $U(r)$  tal que una partícula siga una una órbita dada por  $r = C\theta^k$ , donde  $C$  y  $k$  son constantes.

## Problema 3

Asuma que La Tierra tiene una órbita circular. Si repentinamente la masa del Sol disminuye a la mitad, ¿qué orbita tendrá La Tierra?