

Gran Ejercitación Bailable 2

Jueves 18 de **Julio** - *Repaso Examen*

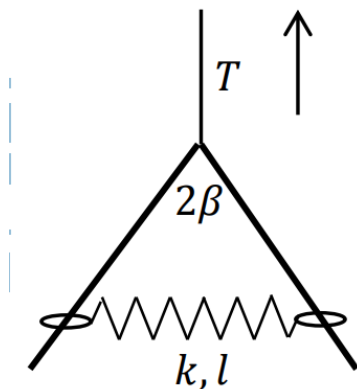
Profesor: Ignacio Bordeu

Auxiliares: Fabián Corvalán, Pablo González

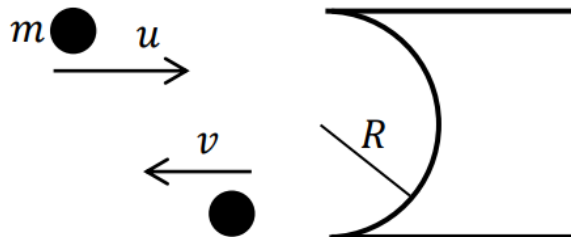
Ayudantes: Sofía Contreras, Felipe Cubillos

P1.- (Dinámica) En la figura se muestra una V invertida, de ángulo 2β y de masa M , simétrica y pulida en el cual se pasan dos anillos de masa m , unidos por un resorte de constante elástica k y largo natural l . El sistema es remolcado en el espacio mediante una cuerda cuya tensión es constante y de valor T .

Si la separación entre los anillos es constante y no hay gravedad, determine la separación entre los anillos.



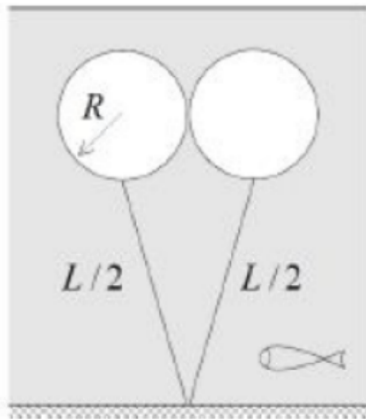
(a) Pregunta 1



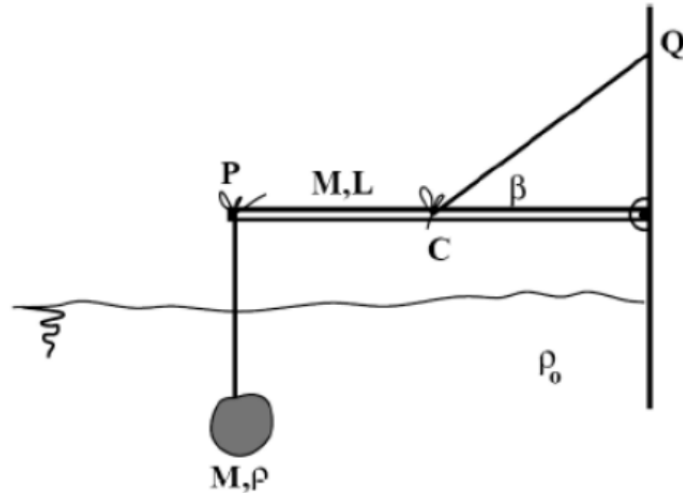
(b) Pregunta 2

P2.- (Momentum y Energía) Considere un sólido de masa M desconocida en reposo sobre una superficie horizontal muy resbalosa. El cuerpo tiene una cara cóncava semiesférica de radio R cuyo borde inferior queda a ras de piso. Una bolita de masa m es disparada horizontalmente con rapidez u sobre el punto más alto de la cara cóncava y muy cerca de ésta. Luego del contacto sin roce entre los cuerpos el bloque adquiere movimiento mientras que la bolita emerge en sentido opuesto, con rapidez v , a ras de piso. Determine la masa M del bloque si todo lo descrito ocurre en presencia de la gravedad.

P3.- (Flúidos) Dos globos esféricos inflados con aire, ambos de radio R , se unen mediante una cuerda de largo L . Los dos globos se mantienen bajo el agua con el punto medio de la cuerda fijo al fondo. Calcular la fuerza de contacto entre los globos.



(c) Pregunta 3



(d) Pregunta 4

P4.- (Todo) Un tablón uniforme de masa M y longitud L se mantiene en forma horizontal como se ilustra en la figura. Una cuerda ideal la sostiene desde su punto medio C , y su extremo derecho permanece pivoteado (sin roce) contra la pared.

Desde el extremo izquierdo P cuelga, quedando completamente sumergido en agua, un bloque de masa M y densidad $\rho = \lambda \rho_0$, con ρ_0 la densidad del agua, y $\lambda > 1$. El ángulo que forma la cuerda con la horizontal es β . Determine la tensión de la cuerda.

Otras cosas interesantes

- ¿Qué pasa cuando el empuje que genera un cuerpo es completamente contrarrestado por el peso de este?.
- ¿Por qué los barcos se empiezan a hundir cuando les entra agua?
- Acá hay una [playlist](#) con varios videos de este mismo curso de física en el MIT. Estan en ingles pero son muy buenos y se los recomiendo si tienen tiempo.