

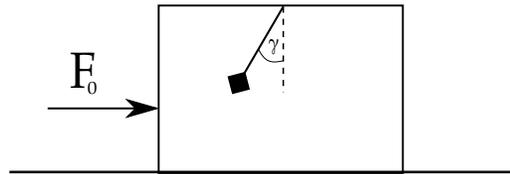
Auxiliaría 3

Profesor: Rodrigo Soto B.

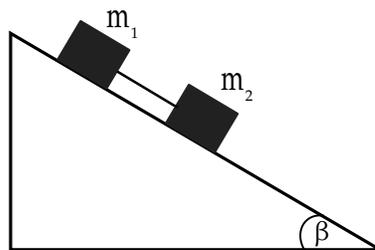
Auxiliares: Hojin Kang, Maximiliano Prieto, Byron Parra

26 de Abril de 2017

1. En un vagón de masa M se encuentra un candelabro colgante de masa m . En cierto instante una fuerza F_0 empuja al vagón, al interior el candelabro forma un ángulo γ respecto a la normal debido a la fuerza hecha sobre el vagón. Encuentre el ángulo γ y la aceleración que 'siente' el candelabro.

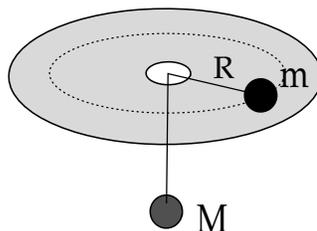


2. Sobre una rampa con un ángulo β se deslizan un par de bloques de masas m_1 y m_2 , ambos bloques están unidos por una cuerda ideal, el bloque 1 tiene un coeficiente de roce μ con la rampa. Encuentre la aceleración de ambos bloques y la tensión sobre la cuerda.



3. Una masa m se mueve en un círculo de radio R sobre un plano horizontal sin roce con rapidez v_0 . La masa está atada a una cuerda que pasa a través de un agujero en el centro del plano. El otro extremo de la cuerda está unido a una masa M . Determine la rapidez v_0 , que permite

que la masa M se mantenga en reposo. ¿Qué sucederá si la masa m se mueve a una velocidad menor a v_0 , y si se mueve más rápido que v_0 ? Comente.



4. Un ingeniero desea construir una pista de ciclismo completamente circular, pero de modo que no sea necesario introducir un coeficiente de roce en la pista, concluye inmediatamente que necesita de que la pista tenga un peralte. Si los ciclista se mueven con una velocidad v_0 , tienen una masa m y el radio de la pista es R encuentre el ángulo α tal que cumpla los requerimientos del ingeniero.