

Mecánica – Problemas Fricción

05

Proyecto Mars Rover

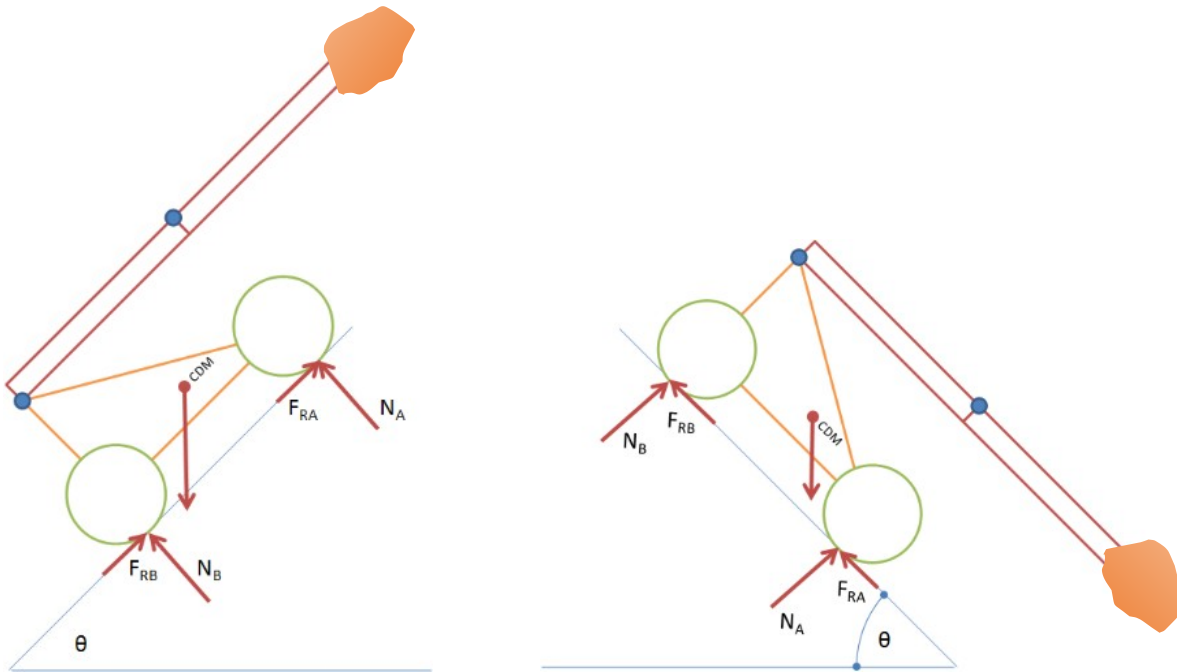
EPISODIO 5: Deslizamiento (Fricción)

Moviéndose por la superficie de Marte, el rover sube y baja planos inclinados. Calculamos las fuerzas de fricción entre ruedas y suelo con el brazo extendido y con el peso de la piedra (10% de la masa del rover) cuando sube y baja. ¿A que ángulo de inclinación en subida y bajada empieza a deslizarse el Rover?

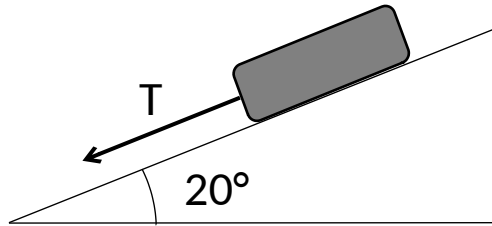
Calcula las fuerzas de contacto en ambos casos.

El coeficiente de fricción entre ruedas y suelo es 0,65.

Necesitamos: Peso total del rover, distancia de las ruedas, situación del CDM



En un plano inclinado de 20° reposa un neumático de 3 kg. El coeficiente de fricción (μ) vale 0,9. ¿Con que tensión debo estirar el cable, como mínimo, para que el neumático se deslice hacia abajo?

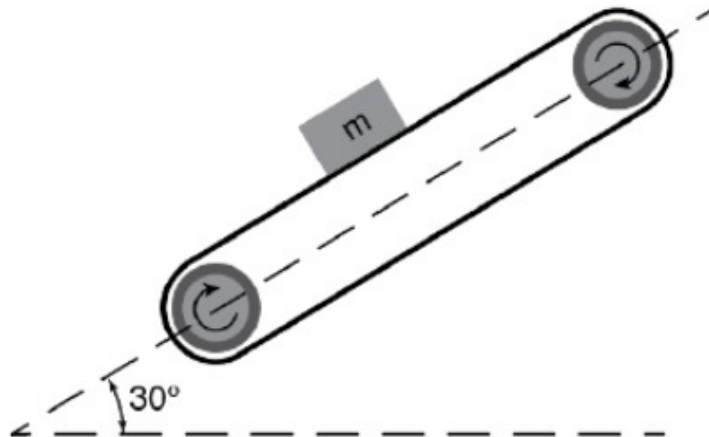


Solución
 $T=14,8\text{N}$

Tienes que diseñar una cinta transportadora para elevar cajas de cartón. La inclinación de la cinta es de 30° y las cajas pesan 30 kg. Dispones de tres materiales para hacer la cinta:

- tela plástica, con un coeficiente de fricción estático de 0,4;
- lona, con un coeficiente de fricción estático de 0,6; y
- goma, con un coeficiente de fricción estático de 0,8.

Elije el material más adecuado teniendo en cuenta que la goma es más cara que la lona, y que ésta es más cara que la tela plástica.



Solución

Lona