

16. Solicito el cambio de respuesta:

Se da por correcta la 2. 1703.5 N en el sentido del movimiento.

Y se solicita el cambio por la 3. **1703.5 N en sentido contrario al movimiento.**

Como podemos ver en la bibliografía adjunta, primera imagen, la fuerza de rozamiento **siempre se opone al movimiento** entre los sólidos que están en contacto, por lo tanto, en este caso el movimiento en cuestión es el de **rotación de las ruedas** respecto a la superficie del plano.

El punto de contacto “avanzará” en sentido horario y la fuerza de rozamiento estará en la dirección que lo haga moverse de forma antihoraria.

3.9 Fuerza de rozamiento entre sólidos 103

a) La fuerza de rozamiento aparece en la zona de contacto entre los sólidos

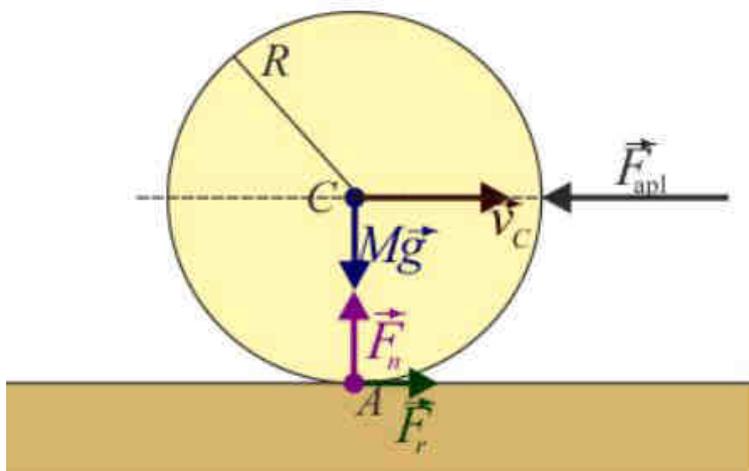
b) La fuerza de rozamiento se opone al movimiento relativo entre los sólidos en el punto o superficie de contacto

Para determinar su sentido basta con conocer qué sentido tendría la velocidad del punto (o puntos) del sólido móvil en contacto con el fijo de no existir rozamiento: la fuerza de rozamiento llevará *sentido contrario*.

c) La fuerza de rozamiento depende de la naturaleza y estado de las superficies

En principio puede pensarse que cuanto más rugosas sean las superficies, mayor será el rozamiento; lo que suele ser cierto cuando la naturaleza de los materiales es diferente, dado que tales rugosidades representan obstáculos para el movimiento relativo. Pero si las superficies son de igual naturaleza, la fuerza de rozamiento será mayor cuanto más pulidas estén, al ser más intensa la cohesión entre las moléculas iguales de ambas superficies por estar más próximas; un buen ejemplo de ello lo constituyen dos planchas de un mismo tipo de vidrio, bien pulidas y limpias, puestas en contacto.

d) La fuerza de rozamiento estático es variable



En la imagen adjunta se da el caso horizontal con fuerza aplicada en contra del movimiento, haciendo analogía con el caso que ocupa:

- F_{apl} = fuerza aplicada sería el peso que “tira” del coche hacia abajo del plano.

- v_c es la velocidad del móvil, el coche subiendo la rampa.

- F_r la fuerza de rozamiento en **sentido contrario** al giro de la rueda

BIBLIOGRAFÍA

Título: Fundamentos de mecánica

Autor: Carlos González Fernández

Página: 103

Año de edición y editorial: 2012, Reverté

IMAGEN

http://laplace.us.es/wiki/index.php/Sistemas_simples_de_solidos_rigidos#Rodadura_con_fuerza_aplicada