



PHYSICS

CHAPTER 22

1th
SECONDARY

FUERZAS



SACO OLIVEROS



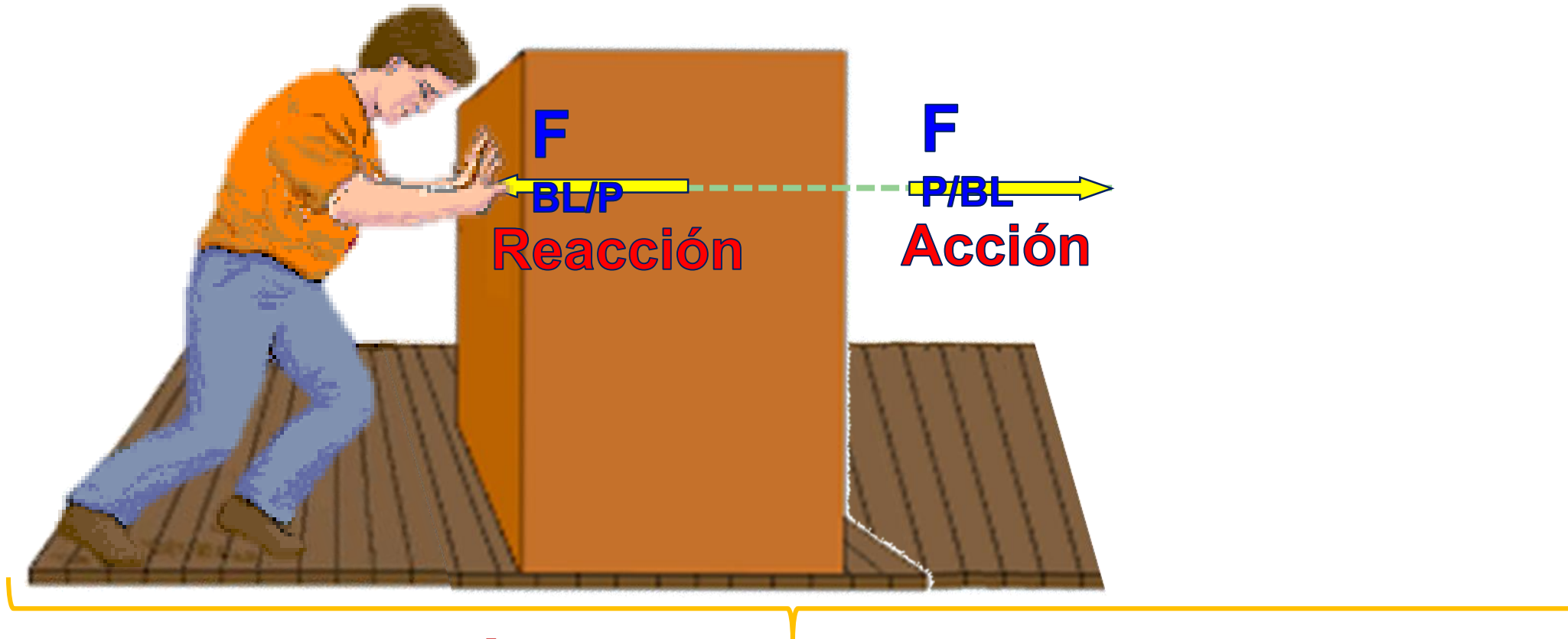
FUERZAS



¿CÓMO SURGEN LAS FUERZAS?



Las fuerzas surgen en las interacciones.



INTERACCIÓN: Acción mutua entre dos cuerpos

LAS INTERACCIONES PUEDEN SER:

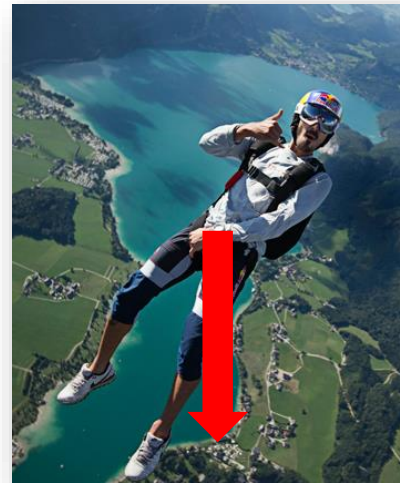
POR CONTACTO



Existe un punto de contacto

A DISTANCIA

No hay contacto



Interacciona con la Tierra

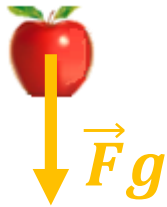


Interacciona con el imán

FUERZAS USUALES

Fuerza de gravedad (\vec{F}_g)

- Es la fuerza de atracción que ejerce la Tierra sobre los cuerpos que están en su entorno.



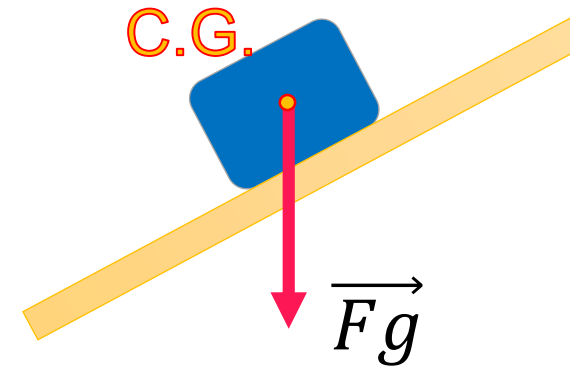
Siempre es vertical y hacia el centro de la tierra



En una persona



Sobre una caja



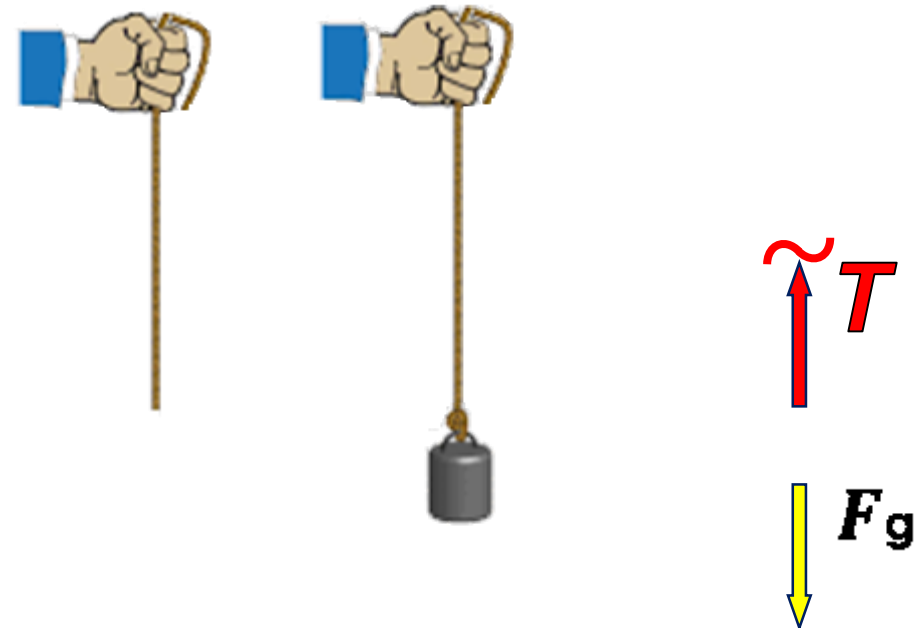
$$\vec{F}_g = m \cdot \vec{g}$$

m : masa (en kg)
g : aceleración de la gravedad (en m/s^2)



Fuerza de Tensión (T)

- Surge en las cuerdas al someterla a fuerzas que intenten deformarlo.
- Se grafica realizando un corte imaginario, y se orienta desde cuerpo hacia el corte.





Fuerza Normal (F_N)

- Surge en el contacto entre superficies.
- Se grafica dirigido hacia el cuerpo y actúa perpendicularmente a las superficies que están en contacto.

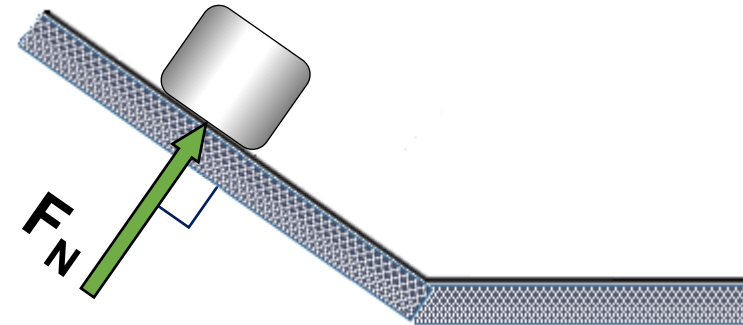
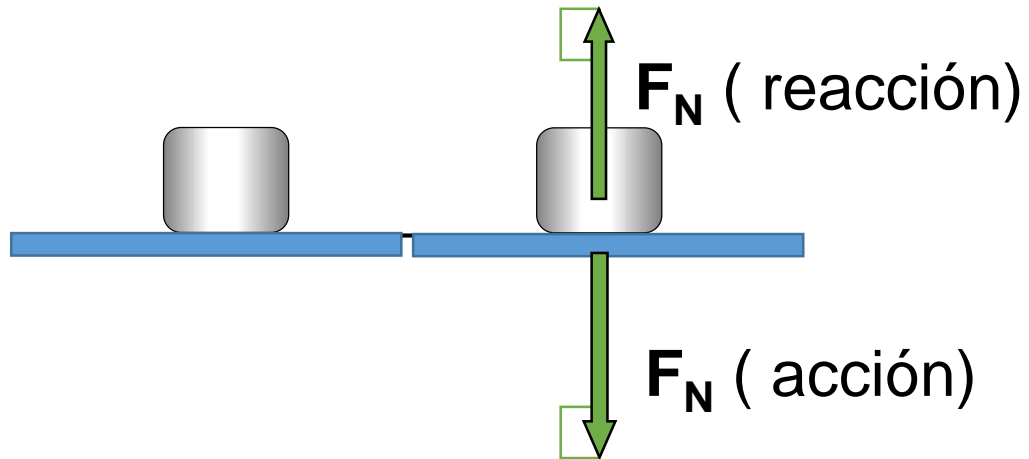
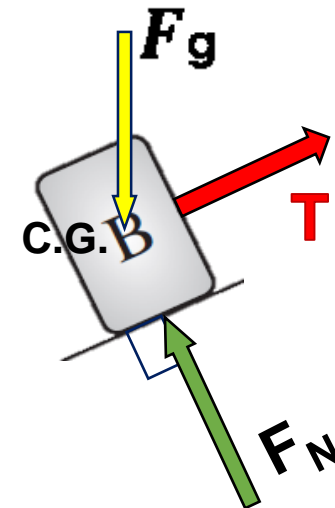
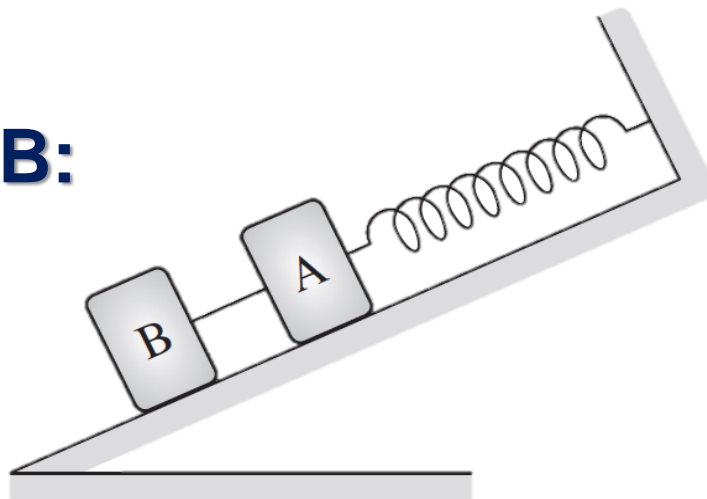




DIAGRAMA DE CUERPO LIBRE (D.C.L.)

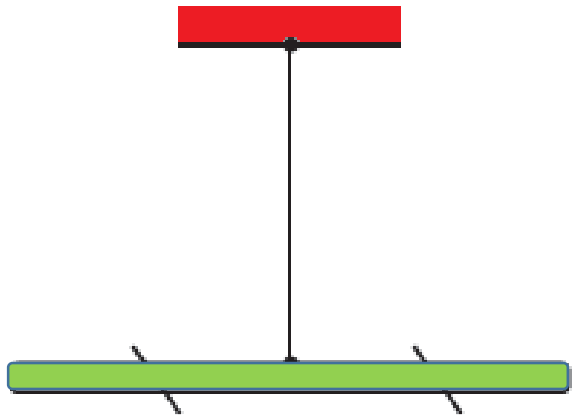
- Es la representación gráfica de todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo.
- Para realizar un correcto D.C.L. debemos seguir los siguientes pasos, **presta atención...**

**Realiza el
D.C.L.
del bloque B:**

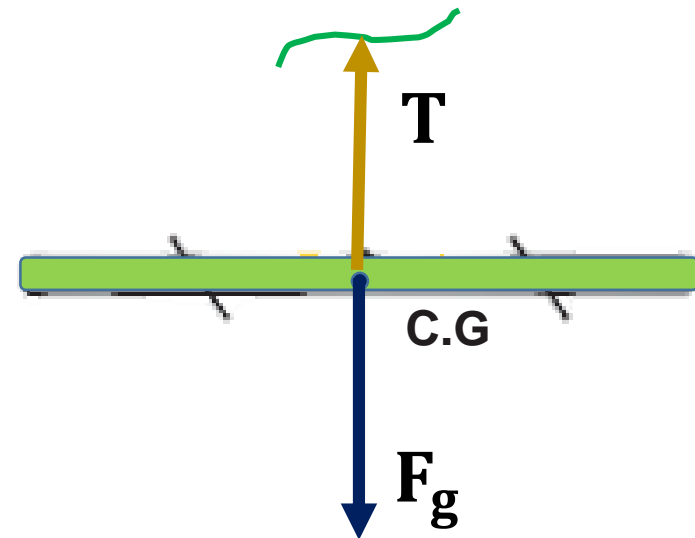


1

Realice el diagrama de cuerpo libre (DCL) de la barra homogénea sostenida por una cuerda

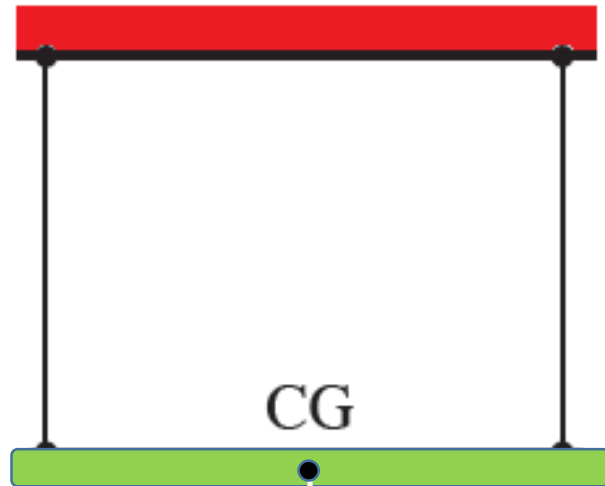


RESOLUCIÓN

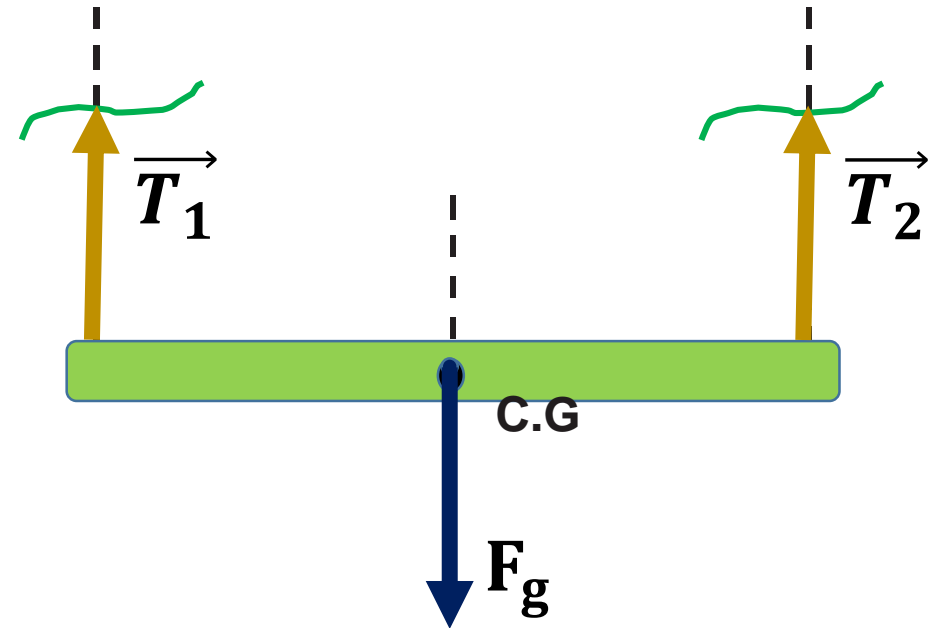


2

Realice el DCL de la barra homogénea que es sostenida por dos cables.

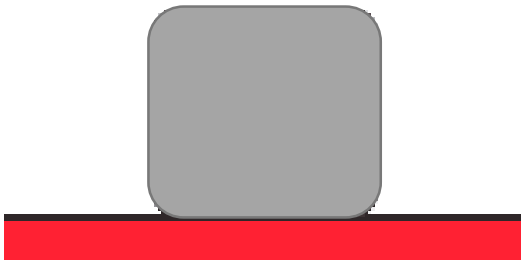


RESOLUCIÓN

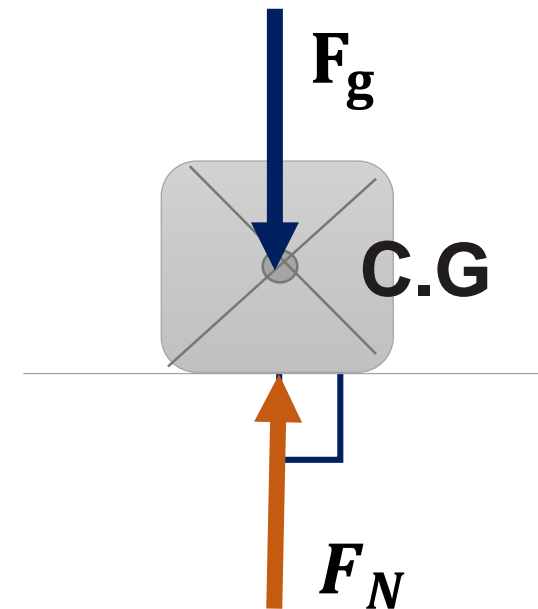


**3**

Realice el diagrama de cuerpo libre (DCL) del bloque.



RESOLUCIÓN

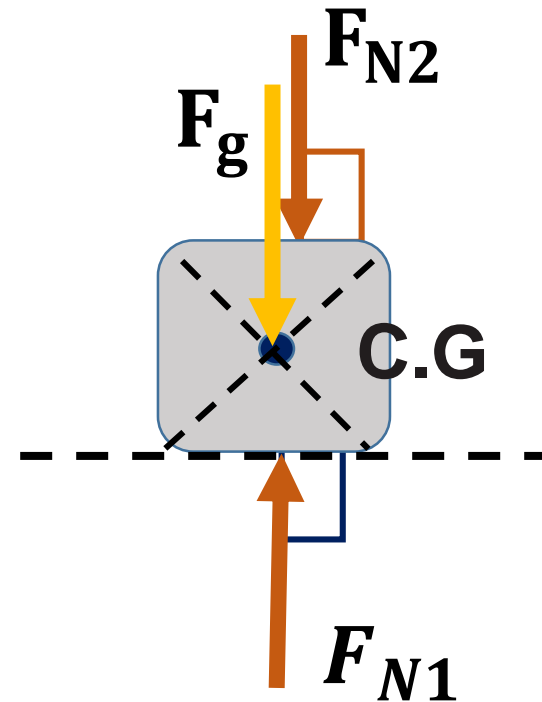


4

Realice el diagrama de cuerpo libre (DCL) del bloque liso.

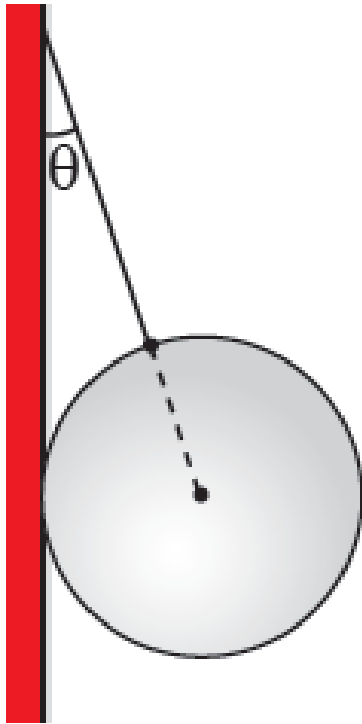


RESOLUCIÓN

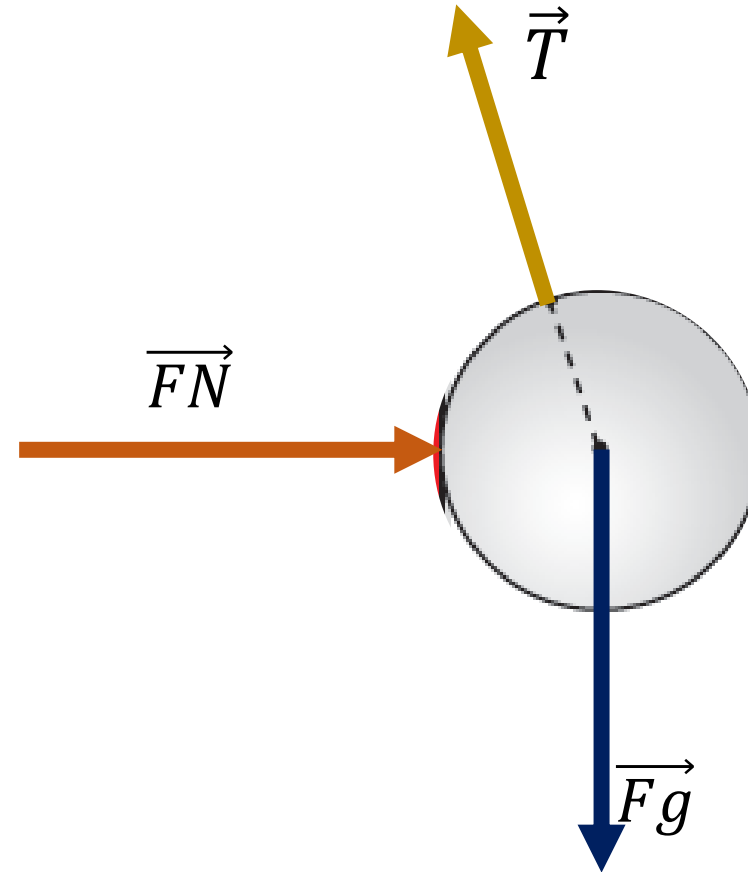


5

Realice el diagrama de cuerpo libre (DCL) del bloque liso.



RESOLUCIÓN

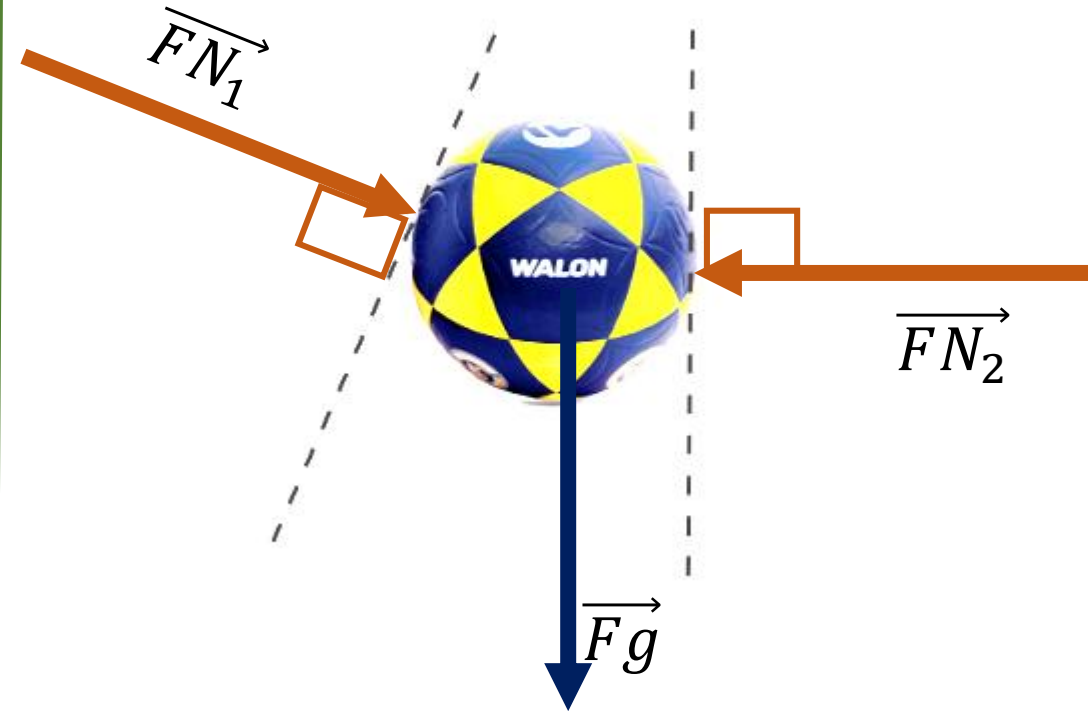


6

Un grupo de muchachos se encuentran jugando fulbito en la canchita de cemento de su barrio con arcos pequeños. En cierto instante, uno de los jugadores patea hacia el arco rival, incrustándose la pelota entre los fierros del arco, tal como se muestra. Realice el diagrama de cuerpo libre (DCL) de la pelota incrustada en el arco. Desprecie la masa de la red.

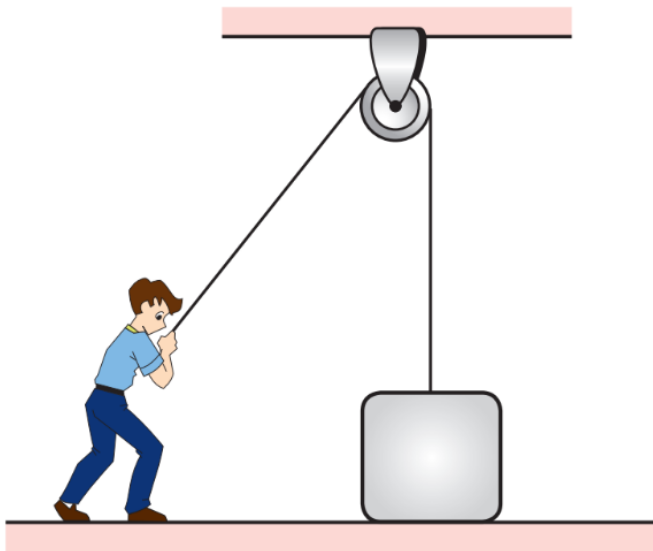


RESOLUCIÓN



7

El verano se acerca y Miguel desea mejorar su aspecto físico corporal y para ello improvisa una maquina para trabajar los tríceps, la cual esta formada por una caja, una polea y una cuerda. Si al empezar su rutina de ejercicios intenta levantar la caja, sin lograr que se desprenda del piso. Realice el diagrama de cuerpo libre (DCL) del sistema.



RESOLUCIÓN

