

MECÁNICA TEÓRICA

Departamento de Física-Geología
Facultad de Ciencias Básicas

Taller H, (Estática)

Docente: *Alexánder Contreras (Físico, M.Sc.)*

www.alexander.fisica.ru

alexandercontreras716@gmail.com



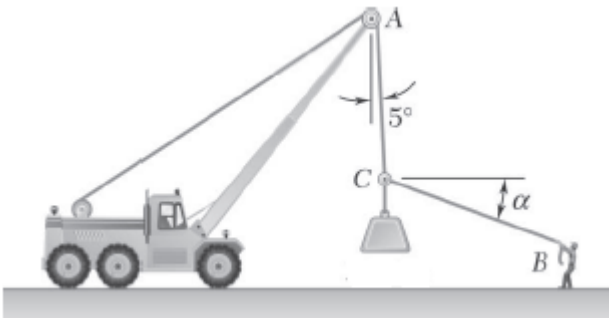
(No te conformes con la limitación de los presentes ejercicios, la Física es un Universo de infinitas particularidades; siempre habrá algo nuevo que aprender...)

(El presente taller es únicamente una guía de estudio, NO DEBE ENTREGARSE)

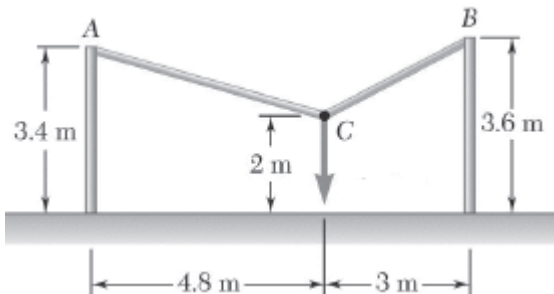
“Por lo general, las Universidades Privadas tienen algo bueno, no están rayadas sus paredes y tampoco sus salones sucios. Es una cultura estudiantil que desearíamos tener en las Universidades Públicas y sobre todo en la Ciudad”... (Un personaje)

“Quizás fallé una y otra vez en la vida, pero en mi perseverancia y disciplina conseguí el anhelado éxito”... (Un personaje)

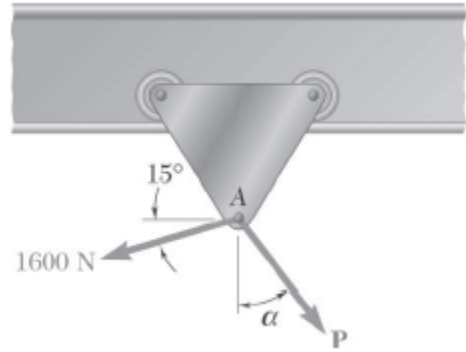
[1] Considérese la configuración de fuerzas mostrada en la figura. Si la masa colgante es de 150kg y el ángulo $\alpha = 20^\circ$, determine el valor de las tensiones AB y BC en unidad de Newton [N].



[2] Dos cables provenientes de postes de diferente altura, se unen en el punto C y se les ancla una masa de 200kg. Hallar el valor de la tensión de los cables AC y BC. Resp: 2.5k[N] y 2.72k[N].

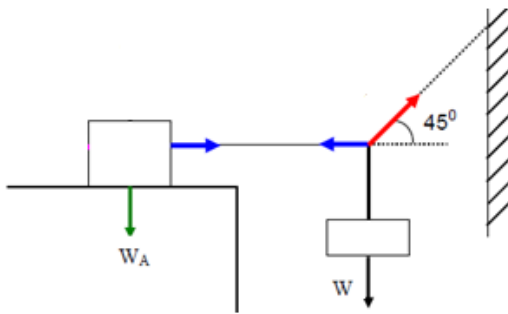


[3] Un deslizador que funciona a través de poleas, se mueve por una viga horizontal que a su vez tiene geometría de carril el cual compatible con el deslizador. Sobre dicho deslizador aplican dos fuerzas, así como se muestra en la figura. ¿Qué fuerza y dirección debe tener la fuerza aplicada en P, para que la fuerza resultante sea perpendicular a la viga-carril (paralela al eje -Y) y tenga una intensidad de 2500N?.

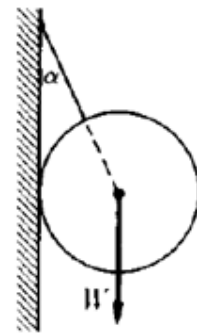


Resp: $F = 2.6k[N]$ y $\alpha = 36,5^\circ$.

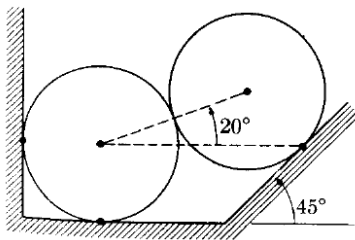
[4] El bloque A tiene una masa de 100 kg; la masa de W es de 20 kg. Qué valor debe tener el coeficiente de rozamiento estático para que el sistema esté en equilibrio?



[5] Una esfera que pesa $P = 70kgf$ está conectada a través de una cuerda que forma un ángulo $\alpha = 30^\circ$ con respecto a la pared que también interviene en la estática de la esfera a través de una fuerza normal, así como se muestra en la figura. Hallar la fuerza normal y tensión que equilibran el peso de la esfera.



[6] Dos esferas idénticas (de masa $m = 2kg$) se colocan en el sistema mostrado en la figura. Calcular las reacciones de las superficies sobre las esferas para que el sistema se encuentre en reposo.



[7] Tres cables son usados para atar el globo de la figura. En el campo gravitacional terrestre, el globo genera una fuerza neta de 1500N hacia arriba. Cuando el sistema está en equilibrio:

- a) Cuál es la fuerza ejercida por cada cable?;
- b) Si la masa del globo es de 500kg y si el globo se soltase de las ataduras, cuál sería su aceleración?.

