

NOMBRE \_\_\_\_\_ SECCION \_\_\_\_\_ CLAVE \_\_\_\_\_

UTILICE HOJAS EXTRA PARA RESOLVER LA PRESENTE GUÍA. NO TIENE PONDERACIÓN.

1. ¿Cuánta energía gasta un atleta que posee una masa de 75kg que practica una hora de natación al día? R//710.10 Cal/h
  - b) Suponiendo que por la el atleta gasta energía proveniente únicamente de carbohidratos debido al ritmo de la natación, ¿cuántos gramos de carbohidrato se gastan debido a la natación? R//173.20g  
(Para este problema utilice las tablas 11.5 y 11.6 de las copias de metabolismo y pérdida de peso)
2. Como parte de una rutina de ejercicio un joven de 50kg de masa sube 10m por una cuerda vertical. ¿cuántas calorías (alimenticias) se gastan al subir la cuerda una vez? R// 1.17kcal
3. Un estudiante que inicia en el gimnasio levanta un peso de 350N desde el suelo hasta una posición vertical por encima de su cabeza, colocando el centro de gravedad de la pesa a 2m del suelo. ¿Cuánto trabajo realiza el pesista, suponiendo que levanta las pesas con rapidez constante? R//700J
4. Un carro remolca a otro que se quedó sin combustible, con rapidez constante a lo largo de 3km hasta llegar a una gasolinera. Suponiendo que se mide la fuerza en el cable con el que se remolca el carro y es de 5kN, ¿Cuánto trabajo realiza el carro para llevar al carro sin combustible a la gasolinera? R// 15MJ
5. Una persona sale de compras por el bono 14 y empuja un carrito de supermercado lleno que pesa 165lb. Suponiendo que el ángulo con el que se empuja el carrito de supermercado es de 25° respecto de la horizontal, Determine:
  - a) el trabajo realizado por la persona al desplazar el carrito de la salida del supermercado hasta llegar a su automóvil, si lo empuja a velocidad constante a lo largo de 100m
  - b) Si se tarda 15 minutos en llegar, que potencia es necesaria para llevar el carrito hasta el automóvil
  - c) Cuántas calorías alimenticias gastó la persona debido al empujar el carrito hasta su automóvil
6. Una saltadora de 50kg con pértiga corre a 10 m/s salta sobre la barra. Su velocidad cuando ha pasado la barra es de 1 m/s. Sin tomar en cuenta ninguna fuerza de resistencia, ni la energía potencial elástica de la pértiga, determine la altura que la atleta alcanza con la barra. (Suponga el salto vertical hacia arriba)

PARA RAZONAR: En la mayor parte de las situaciones dinámicas, las fuerzas de fricción tienden a reducir la energía cinética, sin embargo hay situaciones donde la fricción causa incrementos en la energía cinética, exponga al menos 3 situaciones donde esto ocurra.