

MODELO PARA PRACTICA

D1: Un caballo arrastra una carreta de 1000 kg, por un camino horizontal, a lo largo de 50m. La lleva desde el reposo hasta una velocidad final de 6 m/s. La fuerza que hace el caballo, que es de 500N, forma un ángulo de 15° con la dirección de avance de la carreta.

- a) ¿Qué variación de energía cinética experimenta la carreta?
 b) ¿Cuánto vale el trabajo de la fuerza de rozamiento carreta-piso?

D2: A la salida de una canilla se conecta horizontalmente una manguera de 50 m de largo y 2 cm^2 de sección. El agua puede considerarse un líquido viscoso con densidad igual a 1 kg/litro y viscosidad igual a 1 mPa.s. Si la velocidad a la salida de la manguera es de 15 cm/s, calcular:

- a) El caudal que entrega la canilla (en litros por seg) .
 b) La presión de agua a la salida de la canilla, suponiendo una presión atmosférica de 100.000 Pa.

EM3: Por un caño horizontal fluye un líquido de viscosidad insignificante, densidad 1000 kg/m^3 y velocidad 2 m/seg. En un tramo la cañería se angosta disminuyendo su diámetro a la mitad. La presión en la parte ancha de la cañería respecto a la presión en la parte angosta es:

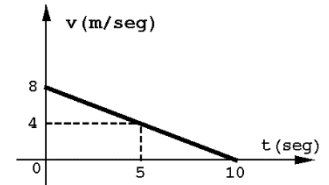
- 6kPa menor 30kPa menor
 12kPa menor 6kPa mayor
 12 kPa mayor 30 kPa mayor

EM4 Dos recipientes separados por una membrana semipermeable contienen soluciones acuosas de dextrosa hasta el mismo nivel y temperatura. Uno contiene un litro de solución y el otro 2 litros. En tales condiciones no hay diferencia de presión osmótica entre ambos lados. Luego de disolver 20 g más de dextrosa en cada recipiente:

- pasa agua hacia el recipiente de mayor volumen.
 pasa agua hacia el recipiente de menor volumen.
 pasa dextrosa al recipiente de mayor volumen.
 pasa dextrosa al recipiente de menor volumen.
 pasa agua y dextrosa en ambos sentidos.
 no pasa ni agua ni dextrosa hacia ningún lado

EM5: El gráfico representa la velocidad en función del tiempo para un automóvil que frena hasta detenerse. En el intervalo de tiempo de 0 segundos a 5 segundos, el vehículo recorre:

- 40m 10m
 30m 80m
 0m 20m



EM6: Una caja desciende con velocidad constante por un plano inclinado 30° con respecto a la horizontal. Entonces, la fuerza total (resultante) sobre la caja:

- es perpendicular a la dirección del movimiento.
 es paralela a la dirección del movimiento.
 es vertical hacia arriba.
 es vertical hacia abajo.
 es cero.
 es la mitad del peso de la caja.

EM7: Un esquiador de 70kg se desliza por la ladera de una montaña pasando por los puntos A y B. Al pasar por el punto A el módulo de su velocidad es 4 m/s. Cuando pasa por el punto B (20m verticalmente inferior a A) el módulo de la velocidad es 12 m/s. Se puede afirmar para el esquiador que:

- Conserva su energía mecánica.
 Aumenta su energía mecánica.
 El trabajo de las fuerzas conservativas es nulo.
 El trabajo de las fuerzas no conservativas es nulo.
 El trabajo de las fuerzas conservativas es negativo.
 El trabajo de las fuerzas no conservativas es negativo.

EM8: Un líquido se encuentra en equilibrio dentro de un recipiente de sección uniforme cuya base tiene un área de 40 cm^2 . La presión hidrostática sobre el fondo, debida al líquido, es de 0,2 atm. Si se trasvasa el líquido a un recipiente de 80 cm^2 de base, la presión ejercida por el líquido en el fondo será de:

- 1,6 atm 0,8 atm 0,4 atm
 0,2 atm 0,1 atm 0,05 atm