

RESPUESTAS AL PARCIAL

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? **18000 J**
b) ¿Cuánto vale el trabajo de la fuerza de rozamiento carreta-piso? **-6148 J**

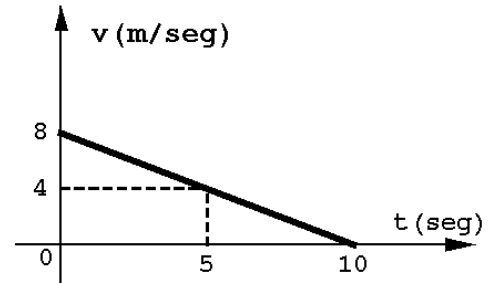
D2: A la salida de una canilla se conecta horizontalmente una manguera de 50 m de largo y 2 cm^2 de sección. El agua puede considerarse un líquido viscoso con densidad igual a 1 kg/litro y viscosidad igual a 1 mPa.s. Si la velocidad a la salida de la manguera es de 15 cm/s, calcular:

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

E3: 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**

E4: 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**
 0m 80m 20m

E5: 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.

E6: 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

E7: 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 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