

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 cm² 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:

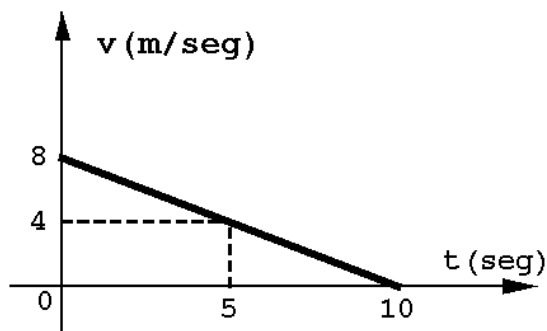
a) El caudal que entrega la canilla. 30 cm³/s

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/m³ 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:

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 6kPa menor | <input type="checkbox"/> 30kPa menor |
| <input type="checkbox"/> 12kPa menor | <input type="checkbox"/> 6kPa mayor |
| <input type="checkbox"/> 12 kPa mayor | <input type="checkbox"/> 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:



- | | | |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 40m | <input type="checkbox"/> 10m | <input type="checkbox"/> 30m |
| <input type="checkbox"/> 0m | <input type="checkbox"/> 80m | <input type="checkbox"/> 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 cm². La presión hidrostática sobre el fondo, debida al líquido, es de 0,2 atm. Si se trasvasa el líquido a un recipiente de 80 cm² de base, la presión ejercida por el líquido en el fondo será de:

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1,6 atm | <input type="checkbox"/> 0,8 atm | <input type="checkbox"/> 0,4 atm |
| <input type="checkbox"/> 0,2 atm | <input type="checkbox"/> 0,1 atm | <input type="checkbox"/> 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.