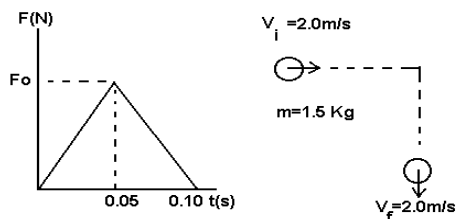


- 1) Un objeto se lanza verticalmente hacia arriba con una velocidad de 60 m/s.
 Grafica hasta el regreso a la posición inicial:
 - a) su velocidad en función del tiempo
 - b) su posición en función del tiempo

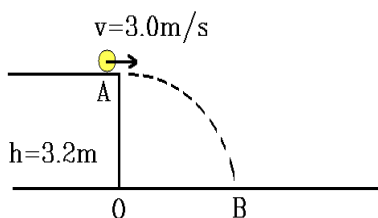
- 2) Un bloque sube por un plano inclinado 45° , con rapidez constante, bajo la acción de una fuerza de 15 N paralela al plano. Si el coeficiente de rozamiento cinético es 0.3, determine
 - a) el peso del bloque
 - b) la fuerza mínima requerida para que baje con velocidad constante.

- 3) Un cuerpo de 100 kg descansa sobre una superficie horizontal lisa. Un segundo objeto de masa $m = 20$ kg que se mueve horizontalmente a 4,0 m/s golpea a la primera y rebota horizontalmente en dirección perpendicular a la inicial con velocidad de 3,0 m/s
 - a) Determine el vector velocidad de la primera masa después del choque
 - b) ¿Es el choque perfectamente elástico?. Justifique

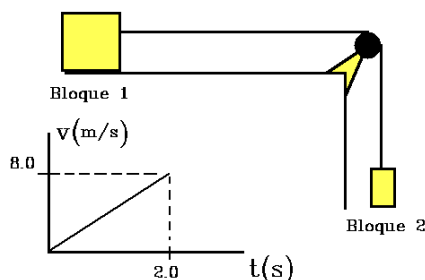
- 4) La gráfica muestra las variaciones del módulo de la fuerza aplicada sobre la masa m. Por dicha fuerza la velocidad de la masa cambia de dirección y sentido según se indica:
 - a) Calcular y representar el impulso aplicado por la fuerza.
 - b) Calcular el valor de F_0 indicado en la gráfica.



- 5) De acuerdo con el esquema de la figura, la pelota abandona el plano horizontal superior en el punto A con una velocidad de 3.0 m/s e impacta con el plano horizontal inferior en el punto B.
 - a) Determinar la velocidad de impacto
 - b) Determinar el vector velocidad media entre los puntos A y B.

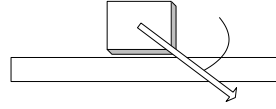


- 6) El dibujo muestra un sistema de cuerpos unidos mediante una cuerda cuya velocidad cambia de acuerdo con la gráfica indicada, siendo la masa del bloque 1 de 1.0 Kg. Sabiendo que el coeficiente de rozamiento entre el bloque 1 y la mesa es de 0.80, calcular :
 - a) la masa del bloque 2
 - b) la tensión de la cuerda.



9) Un bloque de 50 kg que estaba quieto es empujado por una fuerza que forma un ángulo de 30° , tal como indica la figura. El cuerpo se mueve con aceleración constante de $0,5 \text{ m/s}^2$. Si el coeficiente de rozamiento entre el bloque y el suelo es 0,2, calcular:

- el valor de la fuerza aplicada.
- el trabajo realizado por esta fuerza cuando el bloque se ha desplazado 20 m



5).- Si la densidad del agua de mar es 1.03 g/cm^3 , y la del hielo 0.92 g/cm^3 .
¿Qué fracción del volumen de un iceberg sobresale del agua?.

6) Un gas ideal realiza el ciclo representado en el gráfico.

El proceso 3-1 es isotérmico y en él el gas realiza un trabajo de 350 J.

a) ¿Cuánto vale el calor transferido en el proceso 3-1?

Indique si fue absorbido o desprendido por el gas. Explique.

b) ¿Cuánto vale el trabajo realizado por el gas en el ciclo?

