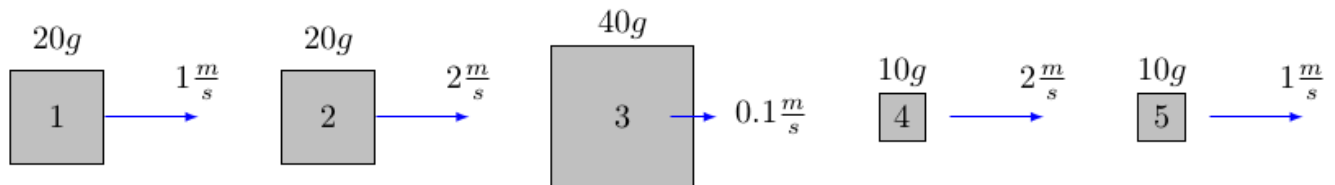


Nombre: \_\_\_\_\_

1. [25 Puntos] Complete con (V)erdadero o (F)also según corresponda
  - (a) [5 Puntos] La energía cinética se conserva tanto en el choque elástico como en el inelástico . . . . . \_\_\_\_\_
  - (b) [5 Puntos] El momento lineal de un objeto es proporcional a la masa del objeto \_\_\_\_\_
  - (c) [5 Puntos] El cambio en el momento desarrollado por un cuerpo es igual al impulso que actúa en él . . . . . \_\_\_\_\_
  - (d) [5 Puntos] En una colisión elástica los objetos chocan y se adhieren entre sí \_\_\_\_\_
  - (e) [5 Puntos] En una colisión inelástica se conserva la energía cinética . . . \_\_\_\_\_
2. [25 Puntos] Liste en orden de mayor a menor momento  $(p_x)_1$  a  $(p_x)_5$



3. [25 Puntos] Un cuerpo que tiene una masa de 10 kg se deja caer al suelo y justo antes de chocar contra el suelo tiene 500 J de energía cinética ¿Desde que altura se dejó caer?
4. [25 Puntos] Una esfera metálica de 50 kg es arrojada desde la azotea de un edificio, cuando se encuentra a 20 m del nivel del suelo, ¿Cuál será su velocidad final a esa altura?
5. [50 puntos extra] Un carro de 1500 Kg se mueve hacia el norte conforme a la gráfica velocidad-tiempo mostrada en la siguiente figura
  - (a) [10 Puntos] Determine el cambio de la energía cinética durante los primeros 7 segundos.
  - (b) [10 Puntos] Para Determinar que tan lejos ha viajado este carro en 7 segundos, no pueden ser utilizadas las 3 ecuaciones básicas de cinemática ( $v_f = v_i + at$ ,  $\Delta x = v_i t + \frac{1}{2}at^2$ ,  $v_f^2 = v_i^2 + 2a\Delta x$ ). Explique la razón para este caso.
  - (c) [10 Puntos] Utilize la gráfica de velocidad-tiempo para estimar la distancia que el carro ha viajado en 7 segundos.
  - (d) [10 Puntos] ¿Cuál fué el trabajo neto realizado durante su recorrido de 7 segundos?
  - (e) [10 Puntos] Determine la potencia necesaria para que el carro desarrolle este movimiento. Expresé la potencia en caballos de fuerza ( $1hp = 0,746kW$ )