



PHYSICS



2nd

SECONDARY

RETROALIMENTACIÓN
CAP 13 14 15



1

COLOQUE VERDADERO O FALSO SEGÚN CORRESPONDA:

En el saque gancho de voleibol con puño, la pelota se lanza hacia arriba una pequeña altura, la RAPIDEZ inicial y final de la pelota, son iguales.

(V)

Si una pelota esta en caída libre, su aceleración es variable.

(F)

Una pelota es lanzada verticalmente hacia arriba con una rapidez, la rapidez de la pelota en la parte más alta de su trayectoria es cero.

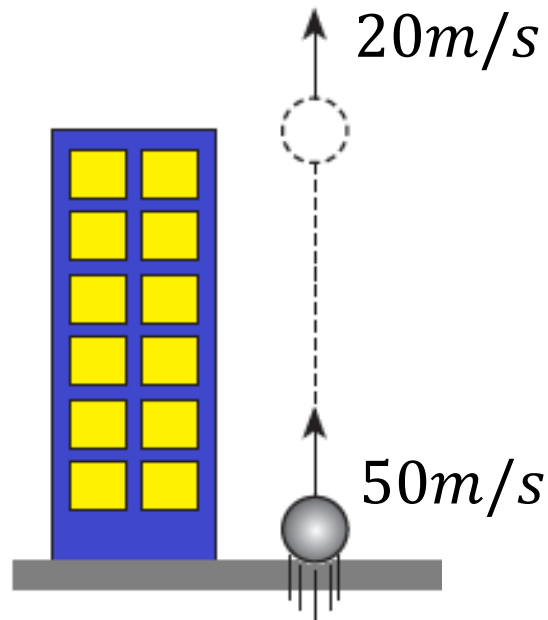
(V)

La rapidez final de un cuerpo que cae libremente es cero.

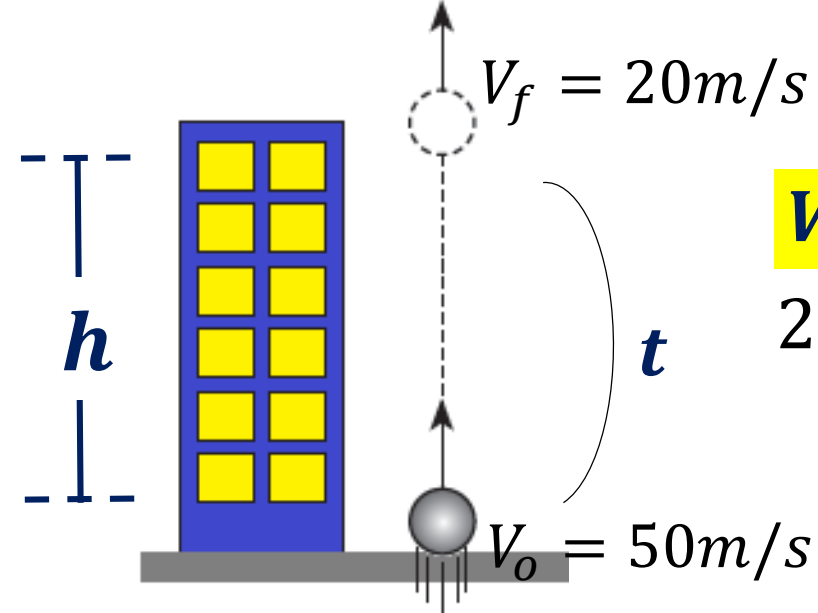
(F)

2

Determine la altura del edificio si la pelota lanzada desde el piso sube como se muestra. Desprecie la resistencia del aire. ($g=10 \text{ m/s}^2$)



RESOLUCIÓN:



$$V_f = V_o - g \cdot t$$

$$20 = 50 - 10 \cdot t$$

$$t = 3s$$

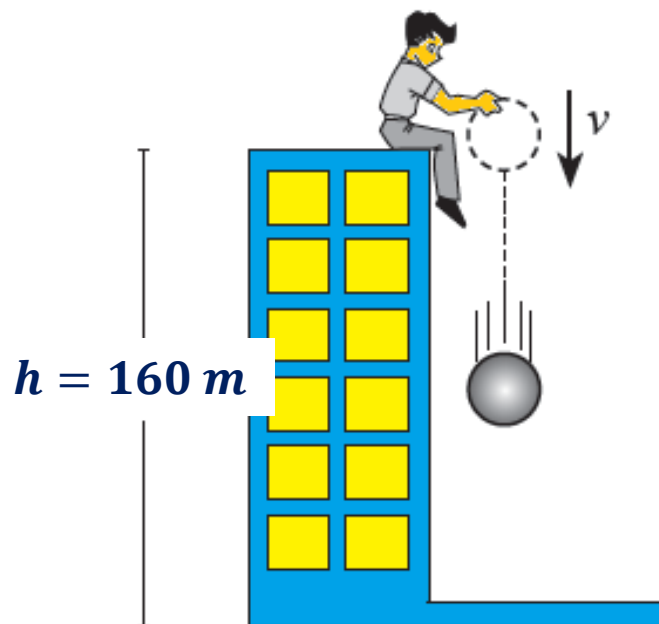
$$h = \left(\frac{V_o + V_f}{2} \right) \cdot t = \left(\frac{50 + 20}{2} \right) \cdot 3$$

$$h = (35)(3)m$$

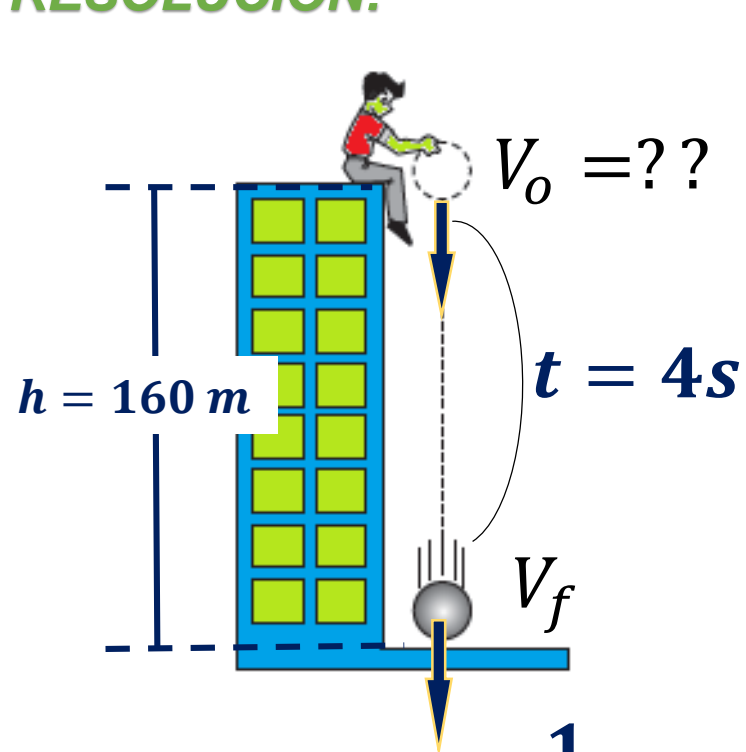
$$h = 105 \text{ m}$$

3

Determine la rapidez con la que el niño lanza la esferita si esta llega al piso luego de 4 s en caída libre. ($g=10 \text{ m/s}^2$)



RESOLUCIÓN:



$$g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

$$h = V_o \cdot t \pm \frac{1}{2} g \cdot t^2$$

$$160 \text{ m} = V_o \cdot 4 + \frac{1}{2} 10 \cdot 4^2$$

$$160 = V_o \cdot 4 + 80$$

$$V_o = 20 \text{ m/s}$$

4 Si un objeto fue lanzado desde el piso y demora 8 s en regresar de nuevo al piso ($g=10 \text{ m/s}^2$). Calcule:

- a) Rapidez de lanzamiento
- b) Velocidad de lanzamiento
- c) Aceleración de la gravedad
- d) Tiempo de subida
- e) Altura máxima que alcanza el objeto

RESOLUCIÓN:

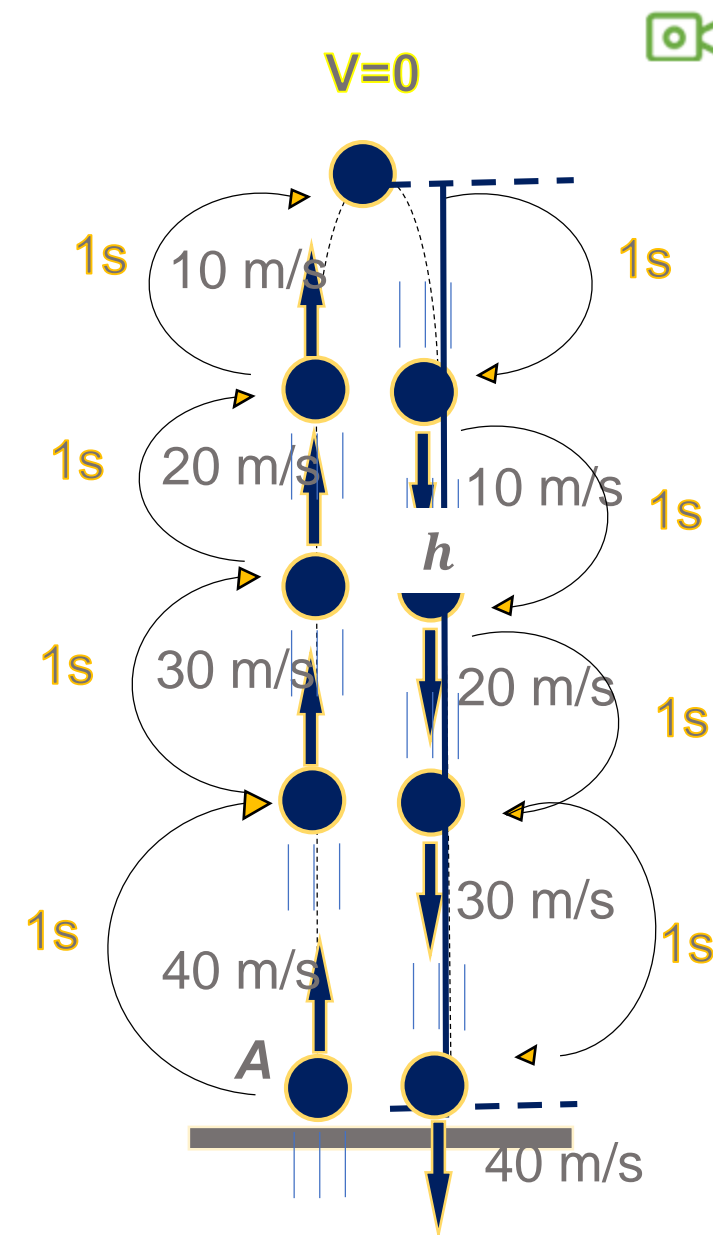
Calculemos ahora la altura.

$$h = \left(\frac{V_o + V_f}{2} \right) \cdot t$$

$$h = \left(\frac{0 + 40}{2} \right) \cdot 4$$

$$h = (20)(4)\text{m}$$

$$h = 80 \text{ m}$$





RESOLUCIÓN:

Observando el movimiento y los datos calculados responderemos a lo solicitado:

a. Rapidez de lanzamiento = 40 m/s

b. Velocidad de lanzamiento = $40\hat{j} \text{ m/s}$

c. Aceleración de la gravedad = $-10\hat{j} \text{ m/s}^2$

d. Tiempo de subida = 4s

e. Altura máxima = 80 m



5

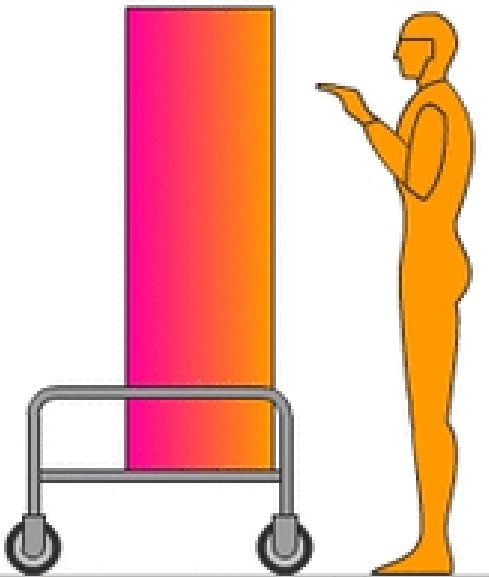
La primera ley de Newton establece que todo cuerpo persevera en su estado de reposo o de MRU a no ser que sea obligado a cambiar su estado por fuerzas externas impresas sobre él.

La tercera ley de Newton establece que en toda interacción surgen dos fuerzas denominadas de fuerzas de Acción y Reacción, que presentan igual módulo, son colineales de orientaciones opuestas y actúan en cuerpos diferentes por lo cual no se anulan.



6

Según el grafico explique el fenómeno que esta sucediendo utilizando las leyes de Newton.



RESOLUCIÓN:

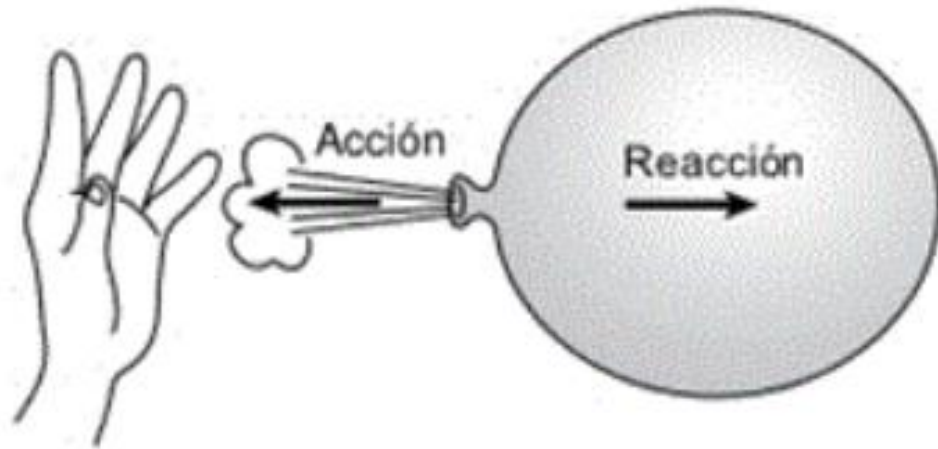
El objeto se mueve porque el joven esta ejerciendo una fuerza de acción el cual le da movimiento, pero el joven se queda quieto por la fuerza de reacción no logra vencer la fuerza de rozamiento que se da en los pies del joven.

PRINCIPALMENTE SE ESTA UTILIZANDO TERCERA LEY DE NEWTON O LEY DE ACCIÓN Y REACCIÓN.

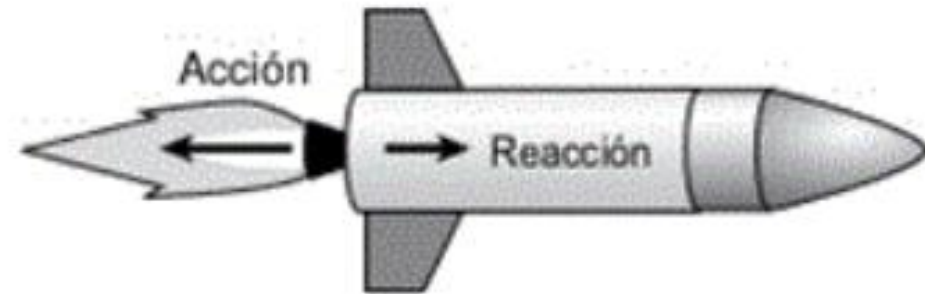


7 Analice los gráficos utilizando la tercera ley de Newton

El globo expulsa aire para volar



El cohete expulsa combustible para ganar altura



El principio de un cohete y de un globo es básicamente el mismo.
Se desplazan hacia adelante expulsando el gas presurizado hacia atrás.

LOS OBJETOS EJERCEN UNA FUERZA HACIA ATRÁS (ACCIÓN) EXPULSANDO EL GAS PRESURIZADO SOBRE EL FLUIDO (AIRE) Y LUEGO EL FLUIDO EJERCE UNA FUERZA DE EMPUJE (REACCIÓN) SOBRE LOS OBJETOS.



8

INDIQUE CUAL DE LAS SIGUIENTES AFIRMACIONES ES INCORRECTA:

A) Las fuerzas pueden ser de contacto o a distancia.

(V)

B) La fuerza de la gravedad es a distancia y de atracción.

(V)

C) El dinamómetro no es el instrumento utilizado para medir una fuerza.

(F)

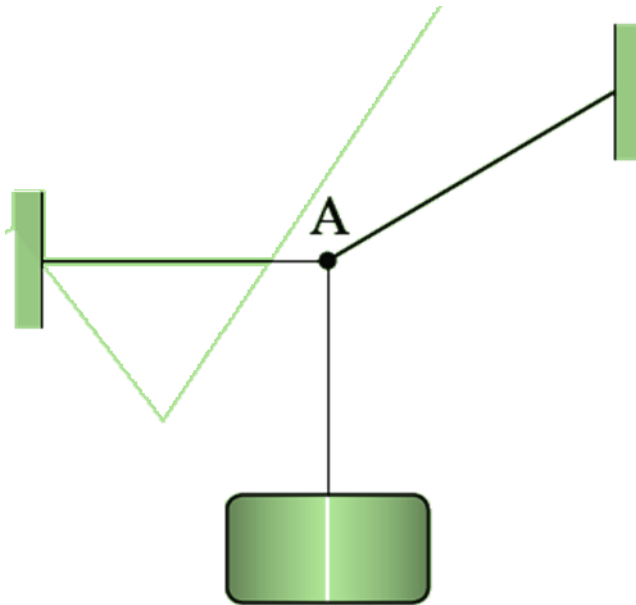
D) Isaac Newton es un científico Inglés reconocido por formular las leyes del movimiento y la fuerza.

(V)

RPTA : C

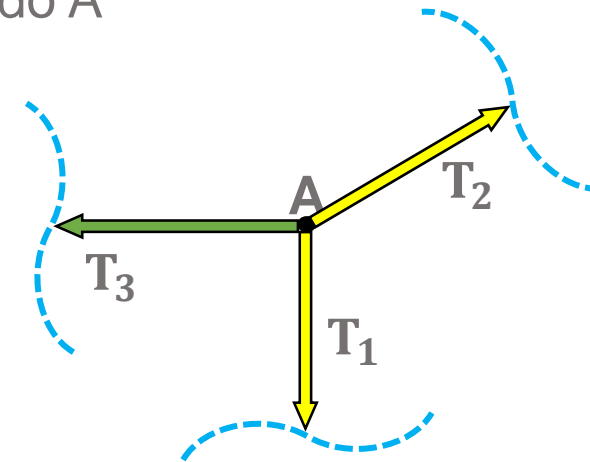
9

Realice el diagrama de cuerpo libre del nudo A y del bloque.

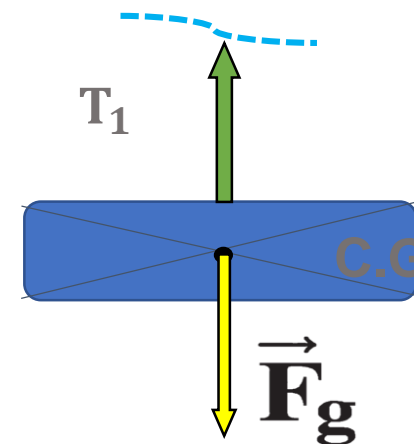


RESOLUCIÓN:

DCL del nudo A

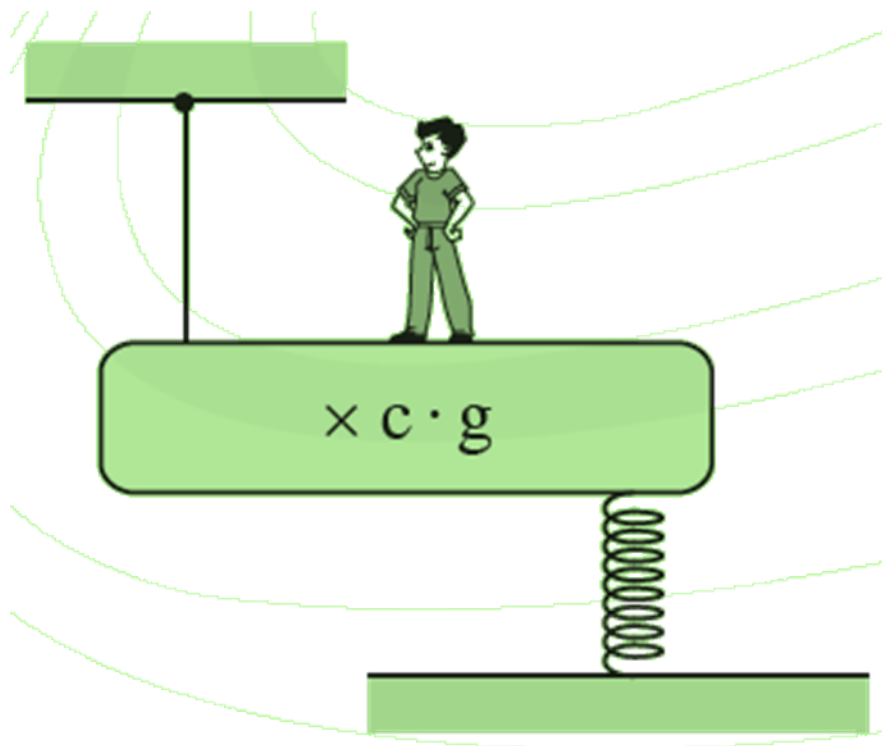


DCL del bloque



10

Realice el diagrama de cuerpo libre de la barra si el resorte está comprimido.



RESOLUCIÓN:

