



PHYSICS

TOMO V

2nd
SECONDARY

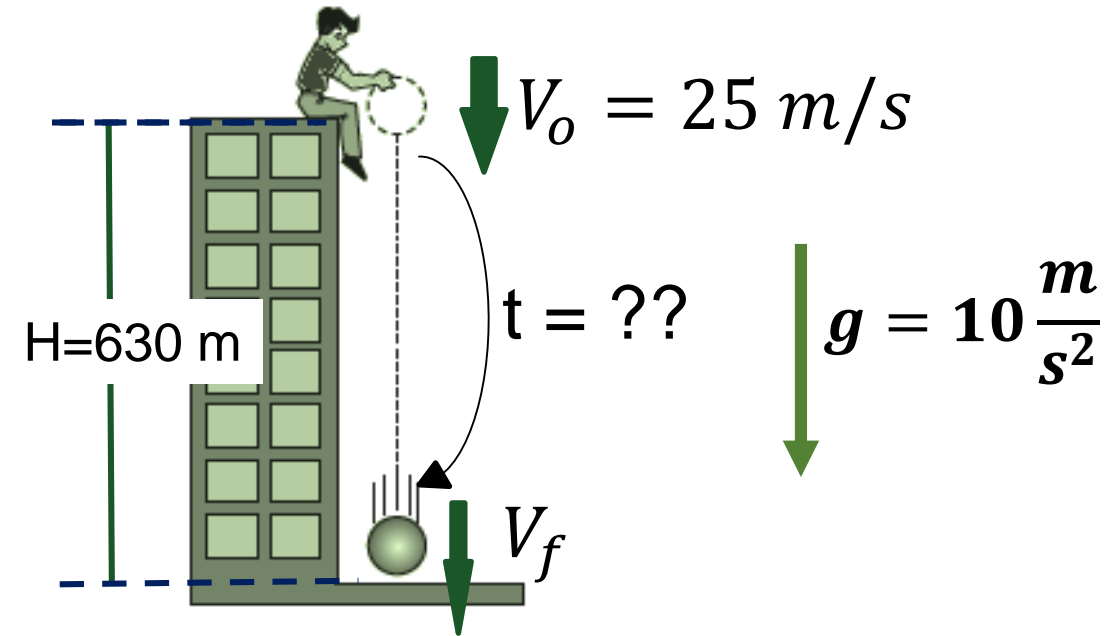
ASESORÍA



 **SACO OLIVEROS**

1 Desde una altura de 630 m se lanza una esfera con una rapidez de 25 m/s verticalmente hacia abajo. ¿Cuál será la rapidez con la que chocará la esfera en el llano. ($g=10 \text{ m/s}^2$)

RESOLUCIÓN



Para usar la fórmula de la rapidez final debo conocer el tiempo

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

$$630 = 25t + \frac{1}{2}10 \cdot t^2$$

$$t = 9s$$

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

$$V_f = 25 + 10 \cdot 9$$

$$V_f = 115 \text{ m/s}$$



2

COMPLETAR EL TEXTO SOBRE EL MVCL CON LAS PALABRAS SUELTAS DE LA PARTE INFERIOR

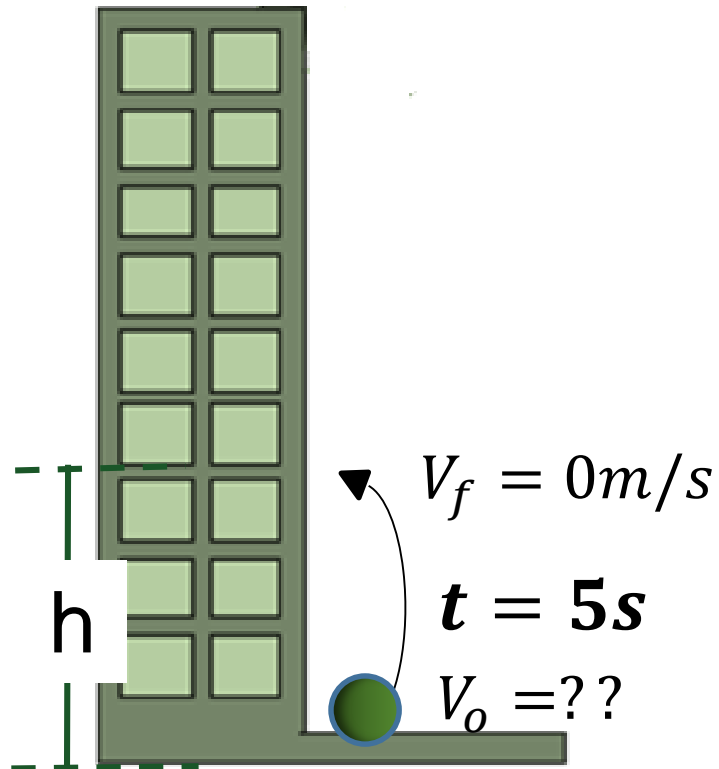
En el movimiento vertical de caída libre que estudiamos solo actúa sobre los cuerpos la, mas no consideramos la masa del cuerpo ni la resistencia del aire, por eso decimos que este movimiento ocurre en el, siendo la aceleración de gravedad equivalente a y el módulo representado con la letra con el que trabajamos en los problemas es equivalente a

Cuando el cuerpo es lanzado hacia arriba se cumple que alcanzará su altura máxima cuando su rapidez sea, suponiendo que el cuerpo regresa a la posición desde donde fue lanzado, el tiempo de subida es la del tiempo de vuelo, se cumple también que a la misma la rapidez de subida y la rapidez de bajada son

altura	iguales	0 m/s	10m/s²
	aceleración de gravedad		
g	vacío	- 9,8j m/s²	mitad

Se lanza una piedra verticalmente hacia arriba, llegando al 4° piso de un edificio en 5 s (luego cae), cuanto tiene de altura el edificio si tiene 9 pisos. ($g=10 \text{ m/s}^2$)

RESOLUCIÓN



Calculemos primero la rapidez de la lanzamiento:

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

$$0 = V_o - 10 \cdot 5$$

$$50 \text{ m/s} = V_o$$

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

$$h = 50.5 - \frac{1}{2} 10 \cdot 5^2$$

$$h = 125 \text{ m}$$

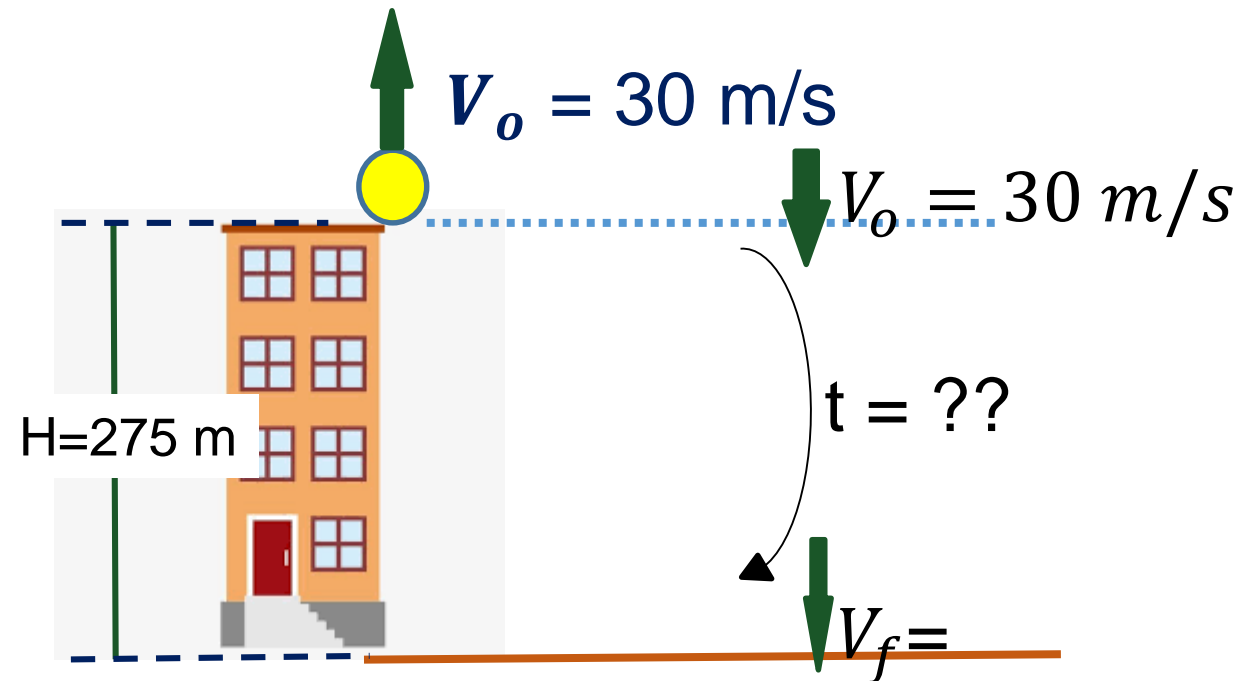
La altura de 3 pisos es 125m entonces la altura de 9 pisos es:

375m

4

Desde la azotea de mi casa de 275m de altura, lanzamos con 30 m/s verticalmente hacia arriba una piedra. ¿Cuál es la rapidez que la piedra tendrá al impactar en el suelo? . ($g=10 \text{ m/s}^2$)

RESOLUCIÓN:



Calculemos el tiempo de bajada:

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

$$275 = 30t + \frac{1}{2} 10 \cdot t^2$$

$$t = 5s$$

Calculemos la rapidez final:

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

$$V_f = 30 + 10 \cdot 5$$

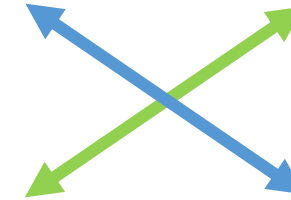
$$V_f = 80 \text{ m/s}$$



5

De acuerdo al diagrama de cuerpo libre, relaciona mediante flechas

I. Es la fuerza que aparece en las cuerdas y cables



a. Gravedad

II. Fuerza de atracción desde el centro de la Tierra

b. Tensión

III. Fuerza presente en las ligas y resortes



c. Elástica

IV. Fuerza al interactuar con una superficie



d. Normal



6

Un niño que estaba en el asiento posterior sufrió algunos daños al golpearse con el parabrisas, al colisionar el auto que manejaba su tío con otro vehículo estacionado, el niño acusó a su tío de manejar el auto conversando a la vez por celular. Felizmente el niño solo tuvo lesiones leves, el parabrisas si quedo roto. ¿Cuáles son los motivos científicos del golpe del niño?

- A) La segunda ley de Newton**
- B) La primera ley de Newton**
- C) La fuerza de gravedad del auto**
- D) La imprudencia del tío**
- E) La tercera ley de Newton**



7

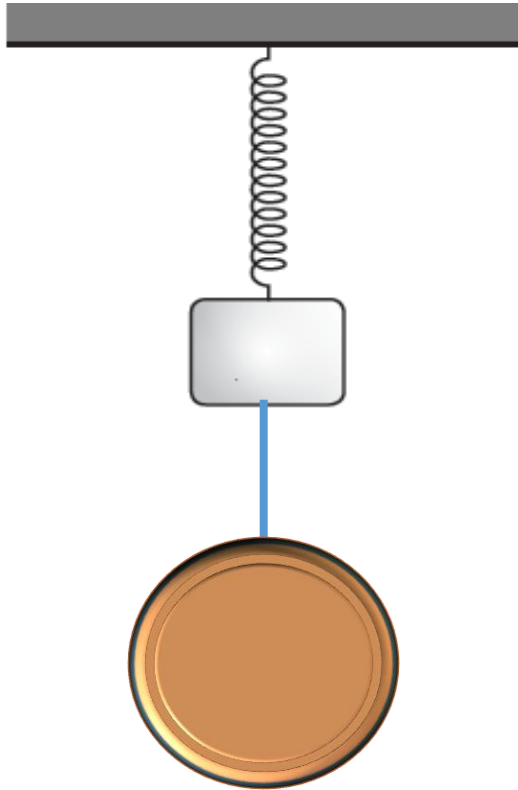
Indique cuál de los siguientes enunciados no corresponde respecto a las dos fuerzas de tercera ley de Newton

- A) Son colineales y direcciones contrarias**
- B) Tienen diferente módulo**
- C) Actúan en cuerpos diferentes**
- D) La ley de acción y de reacción**
- E) No se anulan porque actúan en cuerpos distintos**

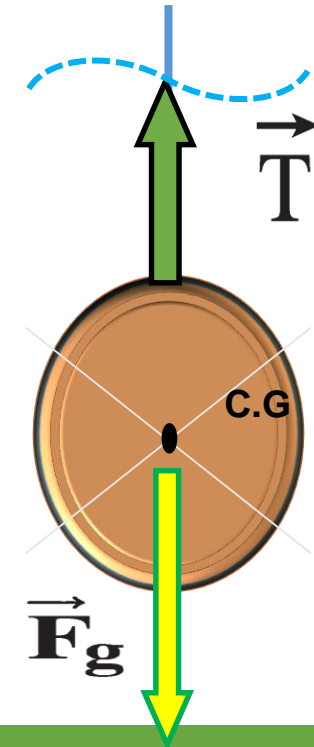
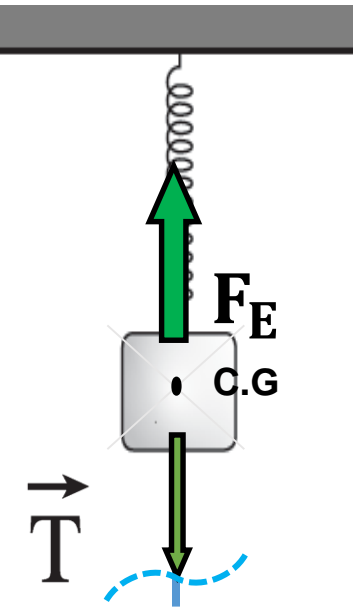


8

Realice el diagrama de cuerpo libre del bloque ideal y la pesada esfera

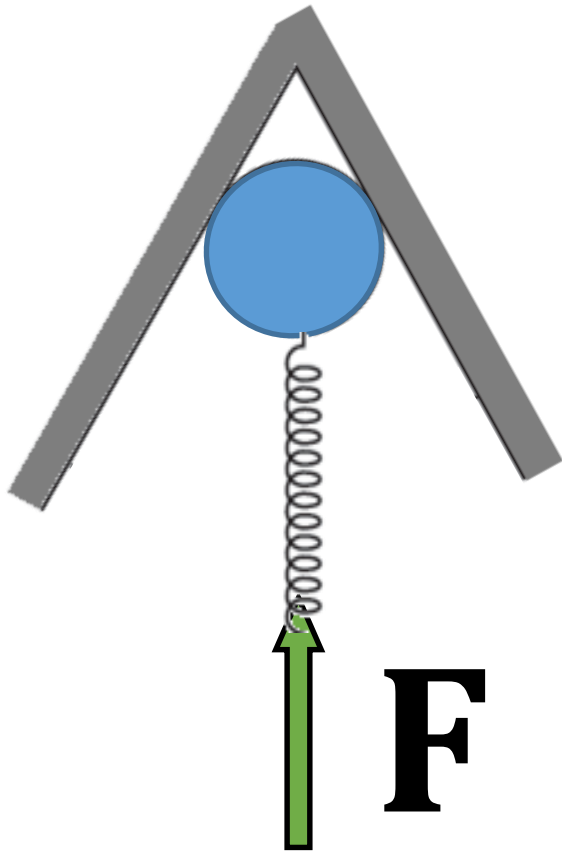


RESOLUCIÓN

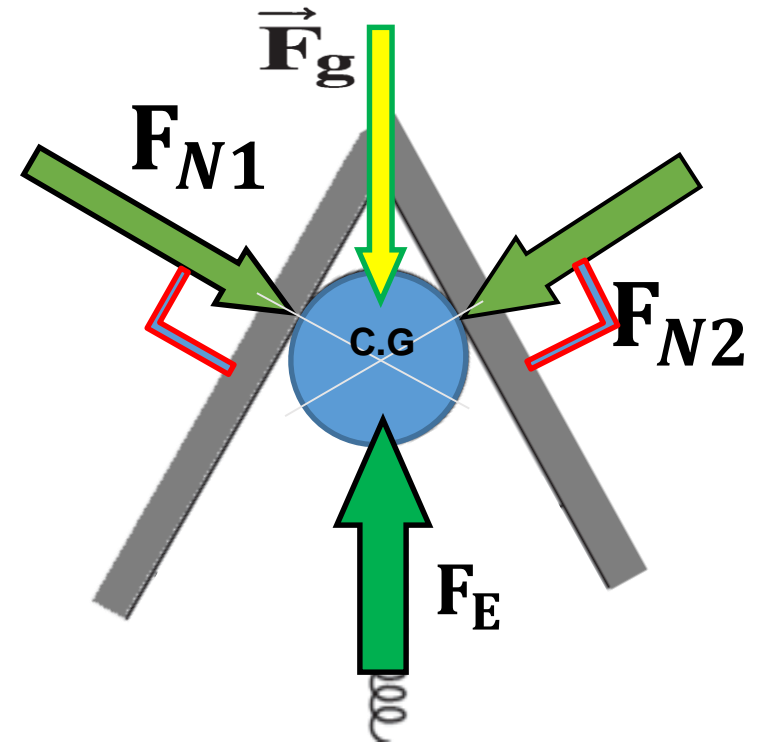


9

Realice el diagrama de cuerpo libre de la esfera

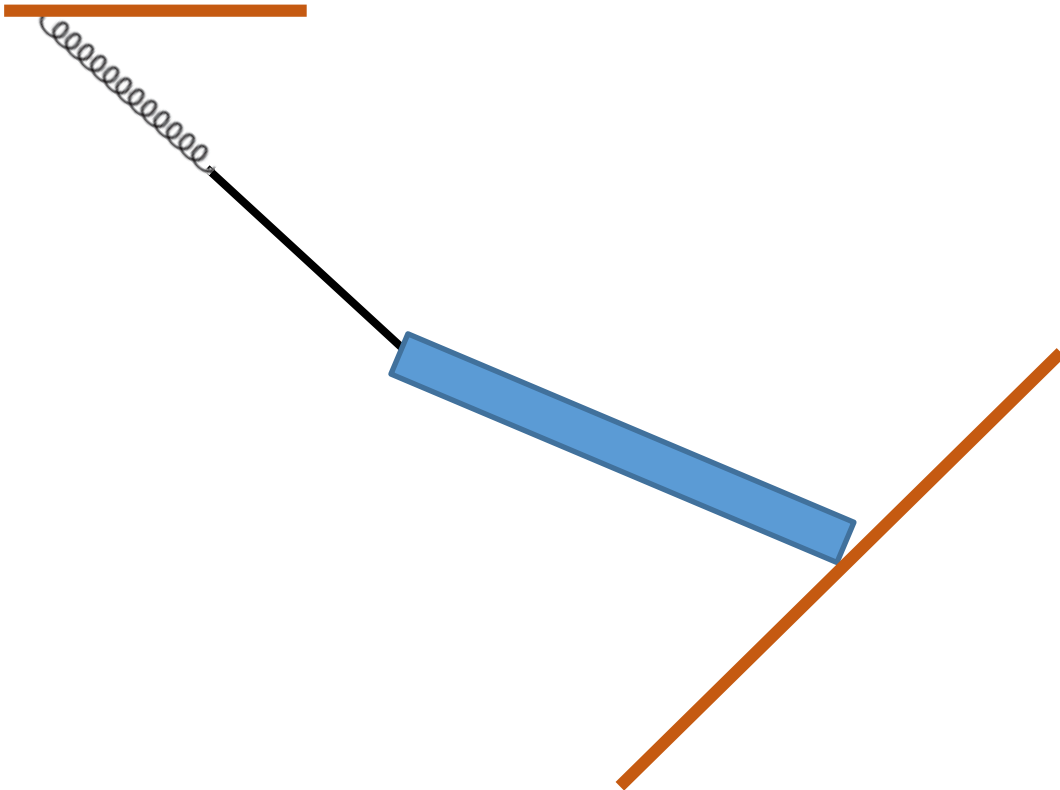


RESOLUCIÓN



10

Realice el diagrama de cuerpo libre de la barra



RESOLUCIÓN

