



PHYSICS

TOMO V

2nd
SECONDARY

ASESORÍA



 **SACO OLIVEROS**

1 Desde una altura de 630 m lanzan una esfera con 25 m/s verticalmente hacia abajo . Con cuanta rapidez chocará en el llano ($g=10 \text{ m/s}^2$)



RESOLUCIÓN



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

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

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

$$t = 9s$$

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

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

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

**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/s^2** **aceleración de gravedad****g****vacío** **$- 9,8\text{j m/s}^2$** **mitad**

3

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

Para aplicar la fórmula de la altura

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

Necesito conocer la rapidez inicial

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

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

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

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

$$h = 50 \cdot 5 - \frac{1}{2}10 \cdot 5^2$$

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

La piedra al llegar al 4to. piso ha cubierto tres pisos del edificio .

Cada piso tiene de altura $125/3 \text{ m}$, si son 9 pisos, entonces :

$$9 \times \frac{125}{3} \text{ m}$$

$$= 375 \text{ m}$$

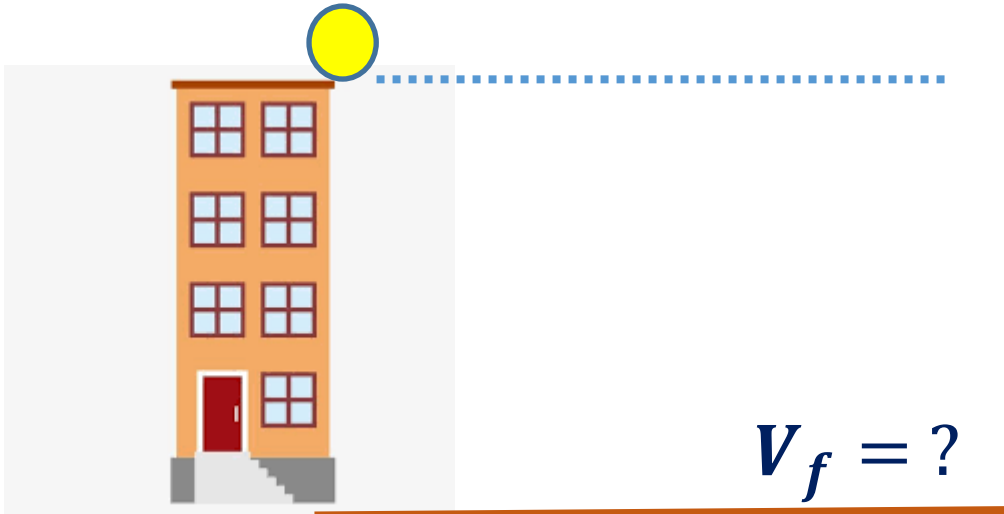
4

Desde la azotea de mi casa de 275m de altura, lanzamos con 30 m/s verticalmente hacia arriba una piedra, con cuanto de rapidez impactará en el suelo ($g=10 \text{ m/s}^2$)

RESOLUCIÓN:

$$V_o = 30 \text{ m/s}$$

$$V = 30 \text{ m/s}$$



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

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

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

$$t = 5s$$





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

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

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

**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 iba en el asiento posterior sufrió algunos daños al golpearse con el parabrisas, al colisionar el auto que manejaba su tío con otro carro 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. Cuales 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 del 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

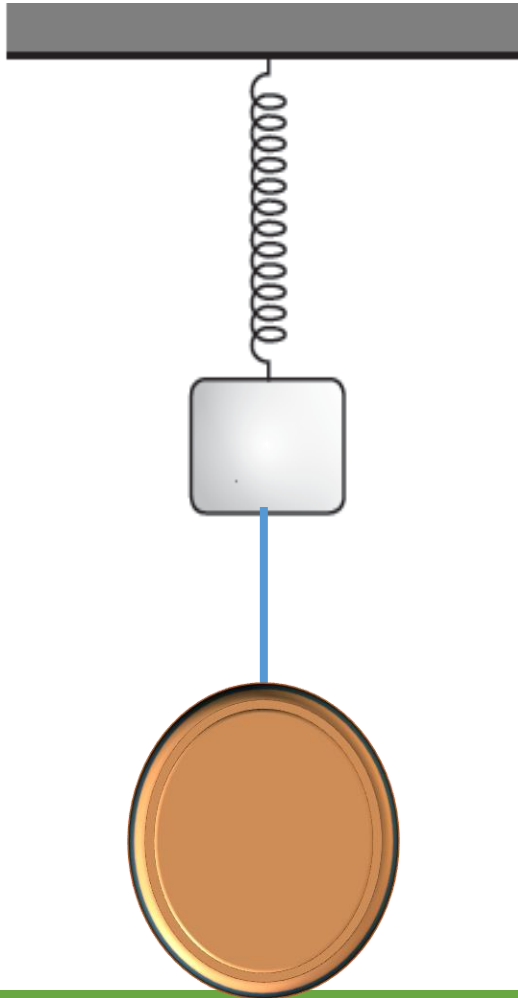
D) La ley de acción y de reacción

E) No se anulan porque actúan en cuerpos distintos

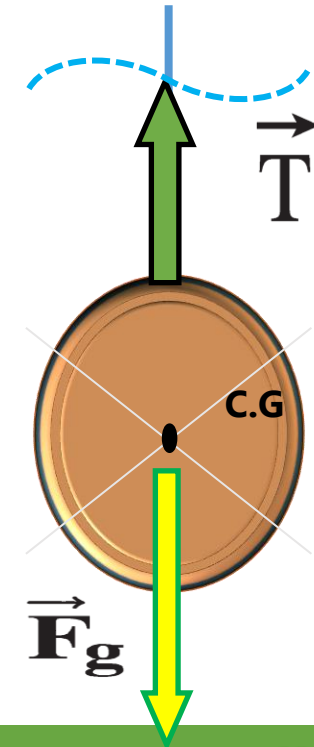
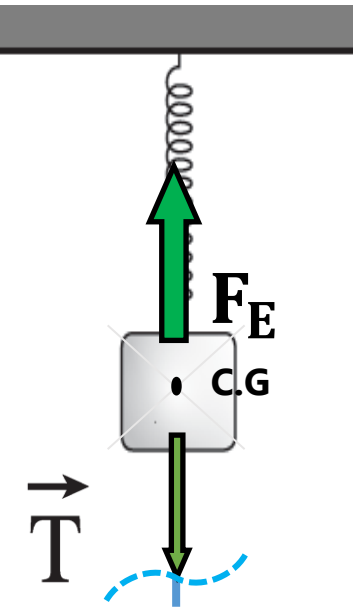


8

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

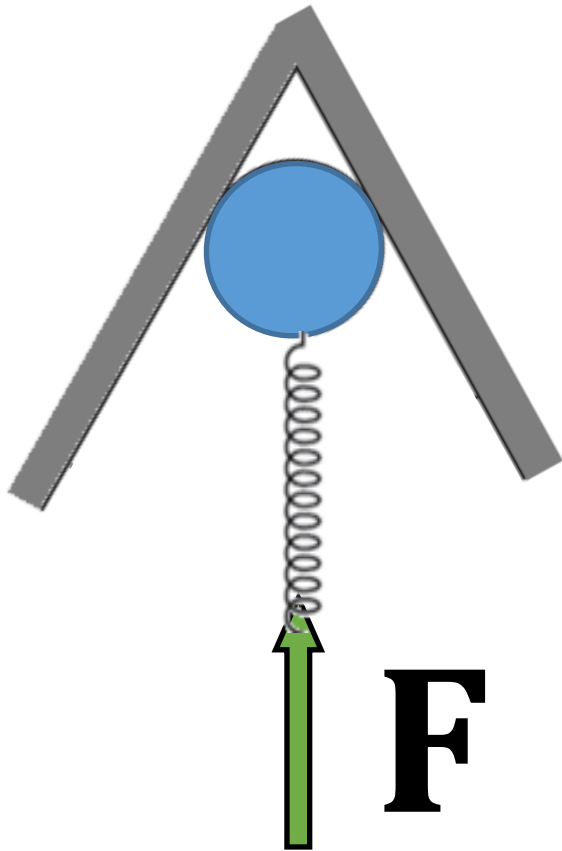


RESOLUCIÓN

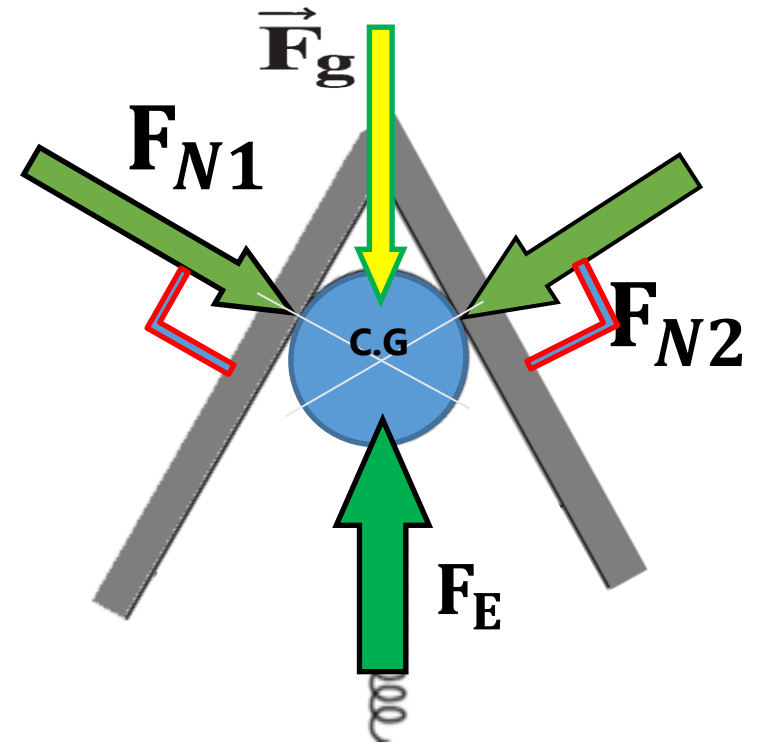


9

Realice el diagrama de cuerpo libre de la esfera

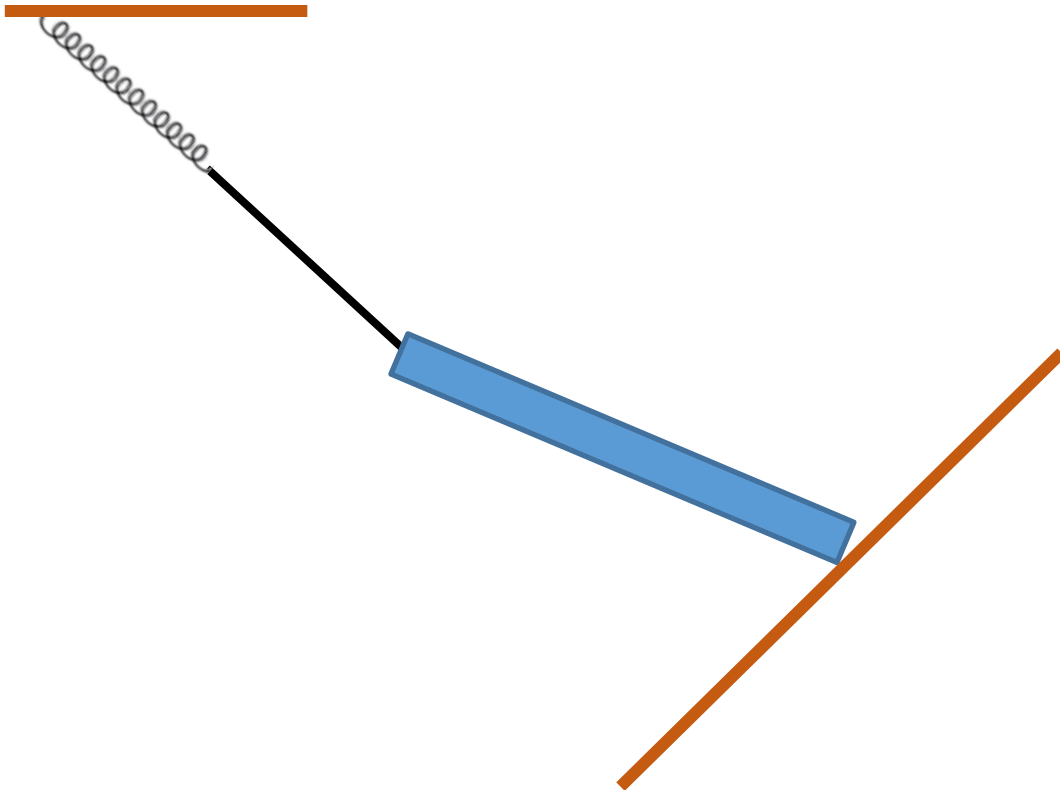


RESOLUCIÓN

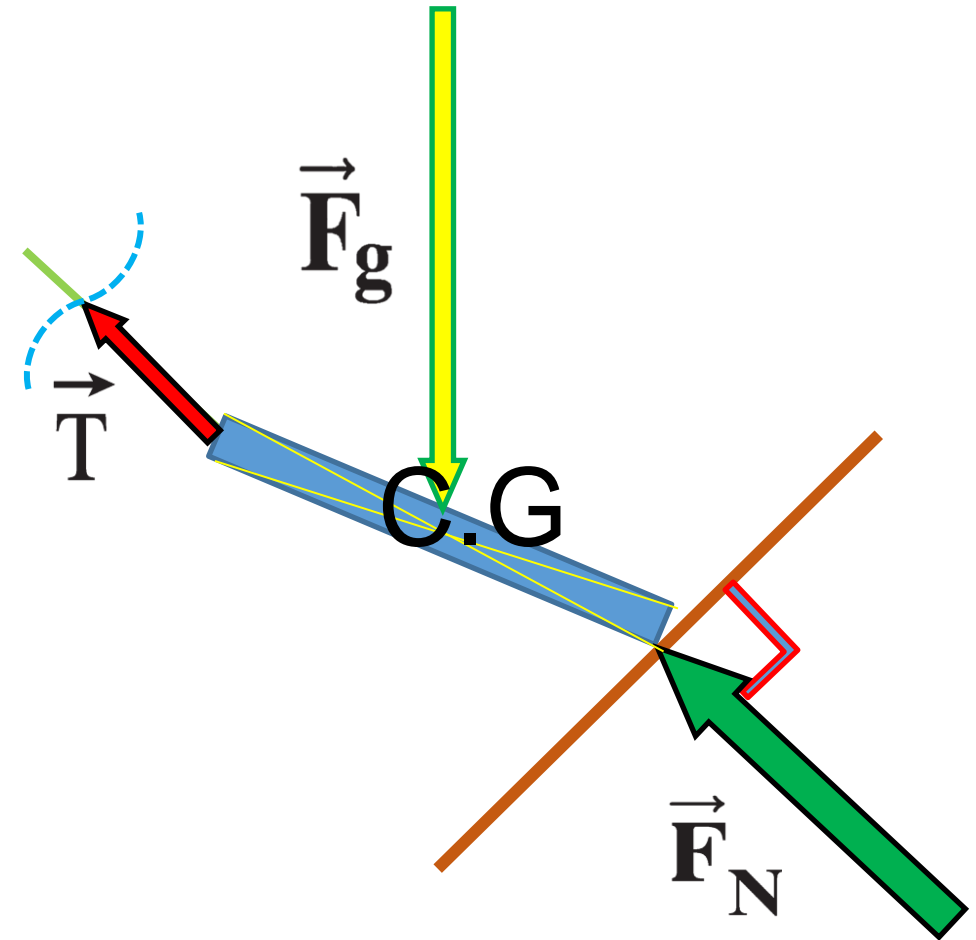


1
0

Realice el diagrama de cuerpo libre de la barra



RESOLUCIÓN



**Se agradece su colaboración y
participación durante el tiempo
de la clase.**

MUCHAS
Gracias!

