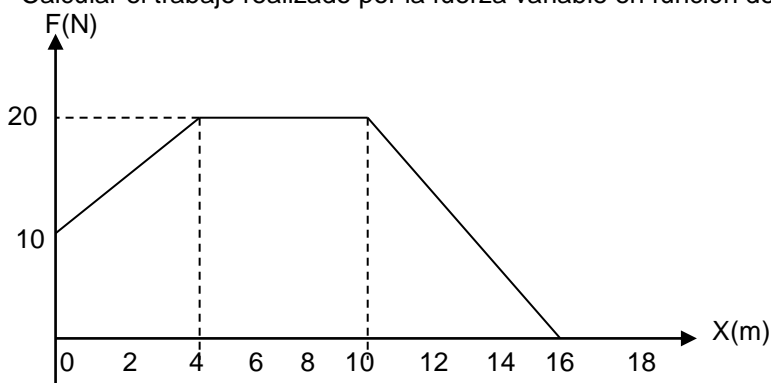


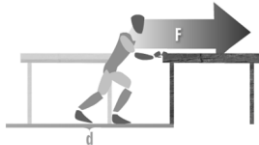
	DISEÑO DEL SERVICIO				Código: M2- FOR05
					Versión: 02: Septiembre de 2018
	<b>GUÍA DE NIVELACION</b>				Año escolar: 2018 - 2019
Docente: Hugo Jurado	Asignatura: Física	Grado: 10	Periodo: 2	Fecha:	
Nombre del estudiante:					

### EJERCICIOS DE APLICACION

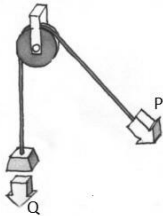
- La Luna tiene un periodo de 27,3 días y una distancia media al centro de la Tierra de  $3,9 \cdot 10^5$  Km.
  - Hallar el periodo de revolución de un satélite artificial situado a  $5,6 \cdot 10^3$  Km del centro de la Tierra
  - Si otro satélite tiene un periodo de revolución de 120 minutos ¿ A qué distancia se encuentra del centro de la Tierra?
- Calcular el tiempo que requiere un motor de un elevador cuya potencia es de 70 Kw, para elevar una carga de 800 kg hasta una altura de 60 metros.
- Calcular la velocidad con que se mueve una esfera de 1.400 gramos si tiene una energía cinética de 80 J
- Calcular el trabajo realizado por la fuerza variable en función del desplazamiento de la siguiente gráfica



- Una mesa de 10 kg de masa es arrastrada horizontalmente por medio de una fuerza aplicada de 180 N en dirección horizontal. Si la mesa recorre una distancia de 10 m ¿Cuál es el trabajo realizado?



- Se levanta un bloque por medio de una cuerda que pasa por una polea que está sujeta en el techo la No presenta rozamiento. Si el bloque tiene una masa de 70 kg y se levanta desde el piso hasta una altura de 16 m ¿Cuál es el trabajo realizado ( aceleración gravitacional  $g = 10 \text{ m/s}^2$ )



El trabajo realizado por el peso  
 El trabajo realizado por la fuerza de rozamiento  
 El trabajo realizado por la fuerza neta

- Un ascensor de masa 700 kg. con cuatro personas a bordo, cada una con una masa de 65 kg, asciende una altura de 40 metros con velocidad constante, en 30 segundos. Calcula:  
 El trabajo realizado por el motor y su potencia.
- Al realizar un trasteo, entre varias personas suben un escritorio de 12 Kg hasta el tercer piso de un edificio que está a una altura 18,40 m. ¿Qué trabajo realizan? ¿Qué potencia desarrollan si el trabajo lo realizan en 180 s?
- Un motor tiene una potencia de 30 kw. ¿Con qué velocidad subirá una plataforma de 900 kg de masa?
- Una piedra está ubicada a una altura de 40 m con respecto al suelo, si tiene una energía potencial de 900.000 J ¿Cuál es su masa?
- Calcular la energía cinética de un carro de masa 1700 Kg que circula con una velocidad de 90 km/h
- Un auto de masa 1300 Kg tiene una energía cinética de 875000 J calcular la velocidad del coche en m/s

13. Una piedra de masa 600 kg cae desde cierta altura e impacta con el piso con una energía cinética de 850.000 J ¿Cuál es la velocidad con que llegó al piso?
14. Se deja caer una piedra de 800 gr, desde la azotea de una casa de 7 metros de altura. ¿Con qué velocidad llega a la superficie terrestre?. No considere la fuerza de rozamiento.

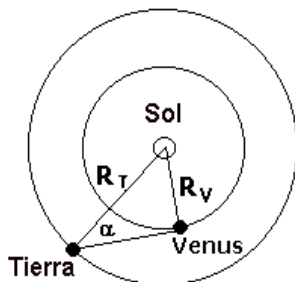
### PREPAREMONOS PARA EL ICFES

1. Una estudiante quiere analizar el principio de caída libre de los cuerpos. Para hacerlo, mide la velocidad de caída de balones de diferente masa que se liberan desde diferentes alturas. La siguiente tabla presenta las medidas efectuadas por la estudiante.

Altura (m)	Masa (Kg)	Velocidad de caída (m/s)
5	5	10
5	10	10
20	5	20
20	10	20
45	5	30
45	10	30

Según los valores observados, ¿de qué depende la velocidad de caída de los balones?

- A. de la altura y la gravedad.  
 B. de la masa del balón solamente.  
 C. de la masa y de la altura.  
 D. de la gravedad solamente.
2. En una clase de física se plantean ciertas hipótesis acerca del movimiento de los planetas alrededor del sol. Una de ellas dice que los planetas se mueven en órbitas circulares alrededor del sol. Esta hipótesis es



- A. falsa porque contradice la primera ley de Newton  
 B. correcta porque está acorde con la primera ley de Kepler.  
 C. falsa porque contradice la primera ley de Kepler  
 D. correcta porque está acorde con la primera ley de Newton

3. El primero en determinar que las órbitas de los planetas eran elípticas fue:



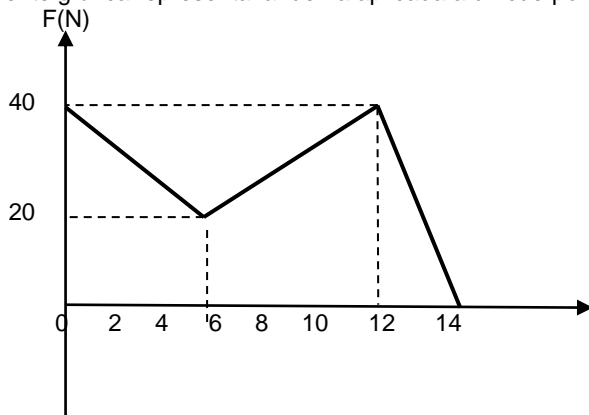
- A. Galileo Galilei  
 B. Nicolás Copérnico  
 C. Tycho Brahe  
 D. Johannes Kepler

4. Según la teoría de gravitación universal, ¿Cuál(es) de las siguientes condiciones son necesarias para que dos cuerpos ejerzan una mayor fuerza entre sí?

- I. Las masas de los cuerpos se incrementan.  
 II. La distancia entre los cuerpos se incrementa.  
 III. La distancia entre los cuerpos disminuye.

- A. Sólo I y II  
 B. Sólo II  
 C. Sólo III  
 D. Sólo I y III

La siguiente gráfica representa la fuerza aplicada a un cuerpo en función del desplazamiento



5. El trabajo realizado por la fuerza en el intervalo de 0 a 4 segundos corresponde a

- a) 160 J
- b) 120 J
- c) 80 J
- d) 60 J

6. El trabajo total entre 0 y 14 segundos realizado por la fuerza corresponde a

- a) 300 J
- b) 320 J
- c) 360 J
- d) 380 J