

FÍSICA

REPASO

ESTUDIANTE:

CURSO:

INSTRUCCIONES:

- ❖ Lea detenidamente cada pregunta y/o ejercicio antes de resolverlo.
- ❖ El tiempo de esta evaluación es de 40 minutos (el tiempo se observa en la parte izquierda de su evaluación).

1) ENUNCIADOS DE VERDADERO Y FALSO

Lea los siguientes enunciados y escriba V (verdadero) o F (falso) según corresponda

Enunciado	V o F
a) La primera ley de Newton dice que toda acción tiene una reacción	
b) La segunda ley de Newton dice que un cuerpo permanece en reposo o en movimiento a menos que haya una fuerza externa que altere su estado	
c) La fuerza centrípeta es una magnitud que aparece en el MRUV	
d) El valor de la constante de gravitación universal es $6,67 \cdot 10^{-12} \text{ N}^2\text{m}^2/\text{kg}$	
e) El valor de la gravedad disminuye mientras más lejos esté de la Tierra	

2) LEYES DE LA DINÁMICA

a) Dado el siguiente sistema en equilibrio, hallar el valor de las tensiones T_1 y T_2

a) Tensión 1

A) $T_1 = 1862 \text{ N}$

B) $T_1 = 1962 \text{ N}$

C) $T_1 = 1562 \text{ N}$

D) $T_1 = 2962 \text{ N}$

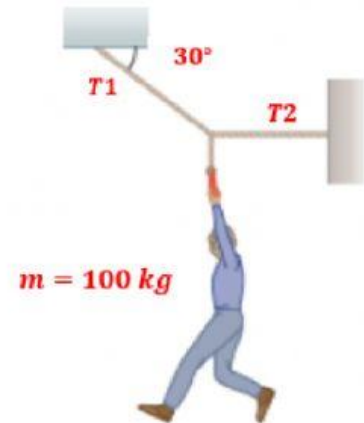
b) Tensión 1

A) $T_1 = 1599,14 \text{ N}$

B) $T_1 = 2699,14 \text{ N}$

C) $T_1 = 1699,14 \text{ N}$

D) $T_1 = 1619,14 \text{ N}$



b) A un cajón que se encuentra en reposo se le aplica una fuerza que lo desplaza 60 metros, si este desplazamiento se realizó en 15 segundos, encontrar el valor de dicha fuerza sabiendo que el peso del cuerpo es 686, 7N.

a) Masa en kg

A) $m = 60 \text{ kg}$

B) $m = 50 \text{ kg}$

C) $m = 70 \text{ kg}$

D) $m = 80 \text{ kg}$

b) Fuerza

A) $F = 37,1 \text{ N}$

B) $F = 35,1 \text{ N}$

C) $F = 47,1 \text{ N}$

D) $F = 17,1 \text{ N}$

c) Para mover un bloque por un plano inclinado de 45 grados se aplica una fuerza de 100 N. Si el peso del bloque es de 88,29 N y el coeficiente de rozamiento es de 0,12. Determinar la aceleración del bloque.

a) Masa del bloque

b) Fuerza Normal

c) Fuerza Rozamiento

d) Aceleración

$$m = 8 \text{ kg}$$

$$N = 69,43 \text{ N}$$

$$Fr = 7,49 \text{ N}$$

$$a = 3,94 \text{ m/s}^2$$

$$m = 9 \text{ kg}$$

$$N = 72,43 \text{ N}$$

$$Fr = 7,99 \text{ N}$$

$$a = 2,34 \text{ m/s}^2$$

$$m = 7 \text{ kg}$$

$$N = 62,43 \text{ N}$$

$$Fr = 6,49 \text{ N}$$

$$a = 5,34 \text{ m/s}^2$$

$$m = 5 \text{ kg}$$

$$N = 82,43 \text{ N}$$

$$Fr = 5,49 \text{ N}$$

$$a = 3,34 \text{ m/s}^2$$

3) DINÁMICA ROTACIONAL

a) Cuántas vueltas dará una llanta ($m=44\text{ lb}$) que gira con MCU durante 5 minutos y el tiempo que se demora en dar una vuelta es 12 segundos, cuál será su frecuencia, si el diámetro de la llanta es de 80 cm, determine su desplazamiento angular, su rapidez angular, su aceleración y fuerza centrípeta.

DATOS E INCÓGNITAS	
Número de vueltas	Frecuencia
vueltas	Hz
Desplazamiento angular	Rapidez angular
rad	rad/s
Aceleración centrípeta	Fuerza centrípeta
m/s^2	N

4) FUERZA GRAVITACIONAL

a) Un satélite de telecomunicaciones de 1 520 kg de masa describe una órbita circular concéntrica con la Tierra a 2010 km de su superficie. Calcula: a. La velocidad orbital del satélite. b. Su período de revolución (EN HORAS). c. el peso del satélite.

Velocidad	Periodo	Gravedad	Peso
A) $v = 6999,09 \text{ m/s}$	A) $T = 1,12 \text{ h}$	A) $g = 9,81 \text{ m/s}^2$	A) $P = 8633,6 \text{ N}$
B) $v = 7899,09 \text{ m/s}$	B) $T = 2,12 \text{ h}$	B) $g = 5,20 \text{ m/s}^2$	B) $P = 8338,5 \text{ N}$
C) $v = 6009,09 \text{ m/s}$	C) $T = 3,12 \text{ h}$	C) $g = 5,68 \text{ m/s}^2$	C) $P = 22115 \text{ N}$
D) $v = 6899,09 \text{ m/s}$	D) $T = 4,12 \text{ h}$	D) $g = 4,68 \text{ m/s}^2$	D) $P = 8998,5 \text{ N}$

b) Un objeto lanzado desde una nave espacial queda en órbita circular alrededor de la Tierra con una velocidad de 700 km/h. Calcula: a. el radio de la órbita; b. el período de revolución (EN DÍAS)

Radio	Periodo
A) $r = 1,05 \times 10^8 \text{ m}$	A) $T = 2964,48 \text{ días}$
B) $r = 1,06 \times 10^{10} \text{ m}$	B) $T = 1964,48 \text{ días}$
C) $r = 1,05 \times 10^{10} \text{ m}$	C) $T = 3964,48 \text{ días}$
D) $r = 1,05 \times 10^9 \text{ m}$	D) $T = 3064,48 \text{ días}$