

# 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 es conocida como la ley de la inercia	
b) La primera 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 el producto de la masa por la aceleración tangencial	
d) El valor de la constante de gravitación universal es $5,67 \cdot 10^{-11} \text{ N}^2\text{m}^2/\text{kg}$	
e) El valor de la gravedad aumenta 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)  $T_1 = 2965,48 \text{ N}$

B)  $T_1 = 2565,48 \text{ N}$

C)  $T_1 = 2165,48 \text{ N}$

D)  $T_1 = 3565,48 \text{ N}$

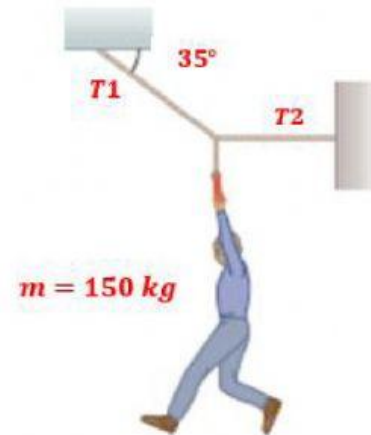
b) Tensión 2

A)  $T_2 = 1773,86 \text{ N}$

B)  $T_2 = 2920,67 \text{ N}$

C)  $T_2 = 2429,18 \text{ N}$

D)  $T_2 = 2101,52 \text{ N}$



b) A un cajón que se encuentra en reposo se le aplica una fuerza que lo desplaza 160 metros, si este desplazamiento se realizó en 10 segundos, encontrar el valor de dicha fuerza sabiendo que el peso del cuerpo es 784,8 N.

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)**  $F = 156 \text{ N}$

**B)**  $F = 256 \text{ N}$

**C)**  $F = 356 \text{ N}$

**D)**  $F = 56 \text{ N}$

c) Para mover un bloque por un plano inclinado de 25 grados se aplica una fuerza de 280 N. Si el peso del bloque es de 490,5 N y el coeficiente de rozamiento es de 0,01. Determinar la aceleración del bloque.

a) Masa del bloque	b) Fuerza Normal	c) Fuerza Rozamiento	d) Aceleración
$m = 25 \text{ kg}$	$N = 111,54 \text{ N}$	$Fr = 2,25 \text{ N}$	$a = 1,37 \text{ m/s}^2$
$m = 50 \text{ kg}$	$N = 222,54 \text{ N}$	$Fr = 1,25 \text{ N}$	$a = 1,99 \text{ m/s}^2$
$m = 75 \text{ kg}$	$N = 333,54 \text{ N}$	$Fr = 4,45 \text{ N}$	$a = 1,01 \text{ m/s}^2$
$m = 100 \text{ kg}$	$N = 444,54 \text{ N}$	$Fr = 3,45 \text{ N}$	$a = 1,99 \text{ m/s}^2$

### 3) DINÁMICA ROTACIONAL

a) Cuántas vueltas dará una llanta ( $m=25000\text{ g}$ ) que gira con MCU durante 3 minutos y el tiempo que se demora en dar una vuelta es 10 segundos, cuál será su frecuencia, si el diámetro de la llanta es de 70 cm, determine su desplazamiento angular, su rapidez angular, su aceleración y fuerza centrípeta.

DATOS E INCÓGNITAS	
Número de vueltas	Frecuencia
<input type="text"/> vueltas	<input type="text"/> Hz
Desplazamiento angular	Rapidez angular
<input type="text"/> rad	<input type="text"/> rad/s
Aceleración centrípeta	Fuerza centrípeta
<input type="text"/> $\text{m/s}^2$	<input type="text"/> N

#### 4) FUERZA GRAVITACIONAL

a) Un satélite de telecomunicaciones de 7 toneladas de masa describe una órbita circular concéntrica con la Tierra a 33000 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) $v = 3382,96 \text{ m/s}$	A) $T = 10,10 \text{ h}$	A) $g = 9,81 \text{ m/s}^2$	A) $P = 1820 \text{ N}$
B) $v = 3282,96 \text{ m/s}$	B) $T = 18,10 \text{ h}$	B) $g = 1,34 \text{ m/s}^2$	B) $P = 2820 \text{ N}$
C) $v = 3182,96 \text{ m/s}$	C) $T = 9,10 \text{ h}$	C) $g = 0,99 \text{ m/s}^2$	C) $P = 3820 \text{ N}$
D) $v = 4182,96 \text{ m/s}$	D) $T = 15,10 \text{ h}$	D) $g = 0,26 \text{ m/s}^2$	D) $P = 4820 \text{ N}$

b) Un objeto lanzado desde una nave espacial queda en órbita circular alrededor de la Tierra con una velocidad de 1200 km/h. Calcula: a. el radio de la órbita; b. el período de revolución (EN DÍAS)

Radio	Periodo
A) $r = 3,59 \times 10^{12} \text{ m}$	A) $T = 783,22 \text{ días}$
B) $r = 3,59 \times 10^{11} \text{ m}$	B) $T = 683,22 \text{ días}$
C) $r = 3,59 \times 10^9 \text{ m}$	C) $T = 583,22 \text{ días}$
D) $r = 3,59 \times 10^{10} \text{ m}$	D) $T = 483,22 \text{ días}$