

Nombre: _____

Asignatura: Física

Profesora: Karla Pacheco López

Fecha: 25-05-2026

Contenidos a evaluar:

- Concepto de fuerza
- Fuerzas fundamentales
- Tipo de fuerzas comunes
- Efectos de las fuerzas

Objetivo: Realizar ejercicios tipo prueba para repaso de segunda evaluación.

Instrucciones: Lea atentamente cada una de las preguntas y responda justificando de manera correcta con definiciones, propiedades o el cálculo matemático correspondiente.

1. Una patineta de 4 kg es empujada con una fuerza de 36 N sobre una superficie sin roce. ¿Qué aceleración adquiere el objeto?
2. Una fuerza de 90 N aplicada sobre una caja le produce una aceleración de 6 m/s^2 . ¿Cuál es la masa de la caja?
3. Tres niños empujan un trineo: Uno aplica 40 N hacia la derecha, el segundo 25 N hacia la derecha y el tercero 15 N hacia la izquierda. ¿Cuál es la fuerza neta y en dirección se moverá el trineo?
4. Un camión de 3.000 kg debe alcanzar una aceleración de $1,5\text{ m/s}^2$. ¿Qué fuerza necesita el motor para lograrlo?
5. Una persona arrastra una maleta de 20 kg a velocidad constante sobre el piso. El coeficiente de roce cinético es $\mu_c = 0,3$ y $g = 10\text{ m/s}^2$. ¿Cuál es la fuerza de roce aplicada?
6. Una mochila de 5 kg reposa sobre un escritorio:
 - a. ¿Cuánto vale su peso?
 - b. ¿Cuánto vale la fuerza normal del escritorio sobre la mochila?
 - c. ¿Por qué el cuerpo se encuentra en reposo sobre el escritorio?
7. Una caja de 30 kg está sobre el sueño. El coeficiente de roce estático es $\mu_e = 0,5$. Si se aplica una fuerza horizontal de 100 N . Responda:
 - a. ¿Cuál es la fuerza de roce estático?
 - b. ¿La caja se podrá mover con la fuerza aplicada? ¿Por qué?
8. Una camioneta de 1.800 kg transporta a 4 pasajeros de 75 kg cada uno. ¿Cuánto peso ejerce el auto en conjunto con los pasajeros sobre el suelo?
9. Un refrigerador de 80 kg está sobre el suelo. El coeficiente de roce estático es $\mu_e = 0,6$ y $g = 10\text{ m/s}^2$. ¿Qué fuerza mínima debe aplicar una persona para comenzar a moverlo?
10. Un piano de 250 kg tiene un coeficiente de roce estático $\mu_e = 0,4$ con el suelo ($g = 10\text{ m/s}^2$). Si una persona puede ejercer una fuerza de 350 N , ¿Cuántas personas se necesitan para moverlo?
11. Una caja de 60 kg se arrastra sobre asfalto seco ($\mu_c = 0,7$) y luego sobre asfalto mojado ($\mu_c = 0,4$). Si consideramos $g = 10\text{ m/s}^2$
 - a. ¿Cuánta fuerza se necesita para mantener el movimiento en cada superficie?
 - b. ¿Qué implica esto para el esfuerzo de quien empuja?
 - c. ¿Qué pasaría si $\mu = 0$? ¿Es posible que esto ocurriera? ¿Por qué?
12. Define con tus propias palabras qué es una fuerza. Da dos ejemplos de la vida cotidiana donde se ejerza una fuerza.
13. ¿Cuáles son las cuatro fuerzas fundamentales del universo? Defina cada una de ellas.
14. Clasifica cada situación como cambio momentáneo o permanente.
 - a. Doblar una hoja de papel
 - b. Comprimir un globo con la mano y soltarlo.
 - c. Martillar un clavo en una tabla de madera.
 - d. Estirar una banda de goma y liberarla.
15. Un jugador de básquetbol lanza el balón. Describe al menos dos efectos distintos que las fuerzas producen en el balón durante y después del lanzamiento. (**Piensa: ¿cambia de velocidad? ¿de dirección?**)