

Física 4

Comisión Evaluadora | Diciembre de 2017

Apellido y nombres: _____ Fecha: ____/____/____

IMPORTANTE

- El tiempo para realizar el examen es de 60 minutos
- El examen consta de una parte práctica y otra teórica. La aprobación del mismo requiere un mínimo de 60% de respuestas correctas de la evaluación (como mínimo, 3 problemas prácticos y 1 pregunta teórica o 2 problemas prácticos y 2 preguntas teóricas)

PRÁCTICA

- 1) Un auto que pesa $1,2 \times 10^4 \text{ N}$ se encuentra sobre una pendiente que forma un ángulo de 36° con la horizontal. Suponiendo que la superficie carece de rozamiento, calcular la aceleración del auto.
- 2) Una moneda, colocada sobre la tapa de un libro que comienza a moverse cuando la cubierta alcanza un ángulo de 38° con la horizontal. ¿Cuál es el coeficiente de rozamiento estático entre la tapa del libro y la moneda?
- 3) Tres personas intentan subir un cartel hasta el techo de un edificio mediante tres cuerdas atadas al mismo. Ana está directamente encima del cartel y tira hacia arriba con una de las cuerdas. Edison y Katia están a cada lado de Ana y sus cuerdas forman un ángulo de 30° con la cuerda de Ana. Sobre cada cuerda se aplica una fuerza de 102 N. Si se desprecia el peso del cartel ¿Cuál es la fuerza neta que actúa sobre éste?
- 4) Una lámpara de alumbrado público que pesa 150 N está sostenida por dos alambres iguales que forman entre sí un ángulo de 120° . ¿Cuál es la tensión de cada uno de los alambres?

TEORÍA

- 1) Se ejerce una fuerza sobre un objeto A. Al ejercer la misma fuerza sobre un objeto B, la aceleración que éste adquiere es 5 veces mayor que la aceleración del objeto A. Por lo tanto:
 - a) El peso del objeto B es 5 veces mayor que el peso del objeto A
 - b) La masa del objeto A es 5 veces mayor que la masa del objeto B
 - c) La masa del objeto A es 5 veces menor que la masa del objeto B
 - d) La masa del objeto A y B son iguales
 - e) Las respuestas a, b, c y d son incorrectas
- 2) Un objeto se desplaza con velocidad constante. Esto significa que:
 - a) No existen fuerzas que se apliquen sobre el objeto
 - b) La fuerza resultante que se aplica sobre el objeto es igual a cero
 - c) La fuerza que se aplica sobre el objeto no es suficientemente grande para modificar su velocidad
 - d) La fuerza que se aplica sobre el objeto tiene la misma dirección y sentido que el desplazamiento del mismo
 - e) Las respuestas a y b son correctas
- 3) La fuerza de rozamiento:
 - a) Generalmente, tiene el mismo sentido que el movimiento de un objeto
 - b) Es la fuerza que ejerce una superficie sobre un cuerpo apoyado sobre ella
 - c) Es mayor cuando el objeto está en movimiento
 - d) Es menor cuando el objeto está en movimiento
 - e) Es la misma, sin importar si el objeto está en movimiento