

FI1000-1 Introducción a la Física Clásica, Primavera 2023**Profesor:** Ignacio Bordeu**Auxiliares:** Fabián Corvalán, Maximiliano Rojas & Simón Yáñez**Ayudante:** Josefina Livesey

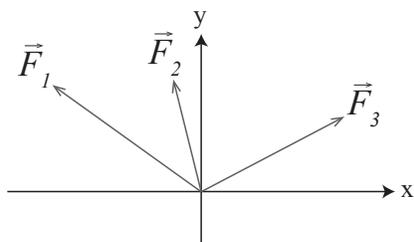
Ejercicio 3

Instrucciones

- En la primera hoja de respuesta, indique las alternativas seleccionadas en todas las preguntas.
- Justifique BREVEMENTE cada respuesta.
- Solo se revisaran respuestas en las que se haya seleccionadas la alternativa correcta.
- Cada pregunta vale 1 punto.

.....

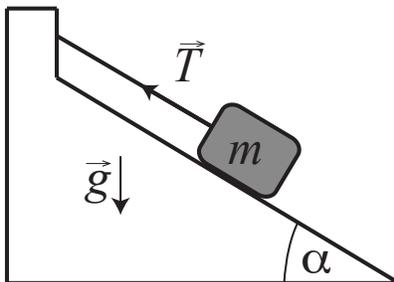
1. Considere el siguiente diagrama de cuerpo libre de un objeto sometido solo a fuerzas externas conservativas.



Según el diagrama, ¿cuál de las siguientes alternativas es correcta?

- a) El cuerpo está siendo acelerado
 - b) El cuerpo se mueve con velocidad constante
 - c) El cuerpo se encuentra en equilibrio estático
 - d) a) y b) son correctas.
2. Esta pregunta tiene dos partes. Si una mosca choca contra el parabrisas de un autobús del Transantiago, mientras éste último circula a toda rapidez por la Alameda.
¿cuál de los dos cuerpos experimenta una fuerza de impacto con menor magnitud?
 - a) La mosca
 - b) El autobús
 - c) Ambos experimentan una fuerza de igual magnitud
 - d) Ninguno experimenta fuerza alguna
 3. En relación a la pregunta anterior, ¿Cuál de los dos cuerpos experimenta una mayor aceleración?
 - a) La mosca
 - b) El autobús
 - c) Ambos experimentan la misma aceleración
 - d) Ninguno experimenta una aceleración

4. Se sabe que un cuerpo lanzado verticalmente hacia arriba, en presencia de gravedad, tiene una velocidad nula en el punto más alto de su trayectoria. ¿En qué punto de la trayectoria éste se encuentra en equilibrio estático? (suma de fuerzas es igual a cero)
- En el punto más alto
 - Al inicio del movimiento
 - A lo largo de todo el trayecto
 - Ninguna de las anteriores
5. Considerando un observador inercial, es correcto decir que
- Es posible que un objeto tenga movimiento en ausencia de fuerzas externas actuando sobre éste.
 - Es posible tener fuerzas externas actuando sobre un objeto en ausencia de movimiento del objeto.
 - a) y b) son correctos.
 - a) y b) son incorrectos.
6. Una masa m se encuentra sostenida en un plano inclinado por medio de una cuerda ideal, de forma que la masa está en reposo, como se muestra en la figura



Si no hay fricción entre la masa y el plano ¿cuál es la magnitud de la tensión de la cuerda?

- mg
- $mg \sin(\alpha)$
- $mg \cos(\alpha)$
- $-mg \sin(\alpha)$