**Segundo Parcial**

**1. ¿Cómo se mueven las partículas cuando existe rotación alrededor de un eje fijo?**

Las partículas se mueven en trayectorias circulares alrededor del eje de rotación. Cada partícula tiene una velocidad tangencial proporcional a su distancia del eje.

**2. ¿Cuál es el movimiento que no se genera por medio de traslación ni rotación?**

El movimiento de deformación o movimiento no rígido, donde las distancias relativas entre las partículas del cuerpo cambian, es el que no se genera por traslación ni rotación.

**3. Mencione los tipos de movimientos que puede tener un cuerpo rígido y descríbalo**

- Traslación: Todas las partículas del cuerpo se mueven en líneas paralelas entre sí, y tienen la misma velocidad y aceleración.

- Rotación: El cuerpo gira alrededor de un eje fijo, y las partículas siguen trayectorias circulares alrededor de ese eje.

- Movimiento plano general: Es una combinación de traslación y rotación en un plano.

**4. ¿Cuándo ocurre el movimiento plano de un cuerpo rígido?**

Ocurre cuando todas las partículas del cuerpo se mueven en planos paralelos entre sí. Este tipo de movimiento es una combinación de traslación en un plano y rotación alrededor de un eje perpendicular a ese plano.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**1. ¿Cómo se mueven las partículas de un cuerpo rígido cuando existe traslación?**

Todas las partículas del cuerpo se mueven con la misma velocidad y aceleración, manteniendo las mismas posiciones relativas entre sí.

**2. ¿Cuál es el movimiento que no se genera por medio de traslación ni rotación?**

El movimiento de deformación, ya que implica que las partículas del cuerpo cambian su posición relativa entre ellas.

**3. Mencione los tipos de movimientos que puede tener un cuerpo rígido y descríbalo**

- Traslación: Movimiento en el que todas las partículas se mueven paralelamente en la misma dirección.

- Rotación: El cuerpo gira alrededor de un eje.

- Movimiento plano: Combina traslación y rotación en un solo plano.

**4. ¿Cuándo ocurre el movimiento plano de un cuerpo rígido?**

Cuando todas las partículas del cuerpo se mueven en un mismo plano o en planos paralelos. Es una mezcla de traslación y rotación.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**1. Cuándo un cuerpo se somete a movimiento plano, ¿dónde genera la rotación?**

Genera la rotación alrededor de un eje perpendicular al plano de movimiento, que generalmente pasa por un punto en el cuerpo o fuera del cuerpo.

**2. ¿Qué tipo de trayectoria siguen los puntos localizados en un cuerpo que gira alrededor de un eje fijo?**

Siguen trayectorias circulares alrededor del eje de rotación.

**3. ¿En qué dirección actúa el impulso?**

El impulso actúa en la dirección de la fuerza aplicada.

**4. ¿Qué sucede cuando se aplica una fuerza desbalanceada a una partícula?**

La partícula acelera en la dirección de la fuerza desbalanceada según la segunda ley de Newton.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Examen Final**

**1. Explique los principios para el análisis de movimiento dependiente absoluto de dos partículas**

El análisis de movimiento dependiente absoluto implica estudiar el movimiento de dos partículas relacionadas por algún tipo de restricción geométrica o mecánica, como una cuerda o una barra rígida, donde el movimiento de una partícula afecta directamente el movimiento de la otra.

**2. Explique los principios del movimiento plano general de un cuerpo rígido**

El movimiento plano general combina traslación y rotación en un plano. Se puede descomponer en un movimiento traslacional del centro de masa y un movimiento de rotación alrededor de un eje perpendicular al plano.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**1. Explique los tipos de movimiento de cuerpo rígido y ejemplifique cada uno de ellos**

- Traslación: Un coche en línea recta.

- Rotación: Una rueda girando sobre su eje.

- Movimiento plano general: Un balón rodando por el suelo, combinando desplazamiento y rotación.

**2. Explique el principio de impulso y cantidad de movimiento**

El principio establece que el cambio en la cantidad de movimiento (o momento lineal) de un cuerpo es igual al impulso aplicado, es decir, la fuerza multiplicada por el tiempo durante el cual se aplica. Matemáticamente, esto es \( \Delta p = F \cdot \Delta t \), donde \( \Delta p \) es el cambio en la cantidad de movimiento y \( F \cdot \Delta t \) es el impulso.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Primer Examen Parcial**

**1. ¿Qué representa la primera integral de la aceleración?**

Representa la velocidad de la partícula como una función del tiempo, ya que la aceleración es la derivada de la velocidad.

**2. En movimiento curvilíneo, ¿qué tipo de vector genera la velocidad de una partícula con respecto a la trayectoria de la misma?**

El vector tangencial a la trayectoria.

**3. En movimiento curvilíneo uniforme, ¿qué valor mantiene la velocidad en toda la trayectoria de la partícula?**

La magnitud de la velocidad permanece constante.

**4. ¿Hacia dónde se dirige la componente vectorial de la aceleración normal?**

Se dirige hacia el centro de curvatura de la trayectoria, también conocida como aceleración centrípeta.