



NOMBRE: KIMBERLY VANESSA SANCHEZ LOPEZ



TEMA: ENSAYO



NOMBRE DEL PROFESOR: ING. OJEDA



UNIDAD: 1



GRUPO: "A"

MECANICA DE LOS SISTEMAS PARTICULAS.

SOLIDO RIGIDO

Desde el punto de vista cinemático, tanto la roca como la hipotética bola de cartón se comportan igual, es decir, tienen la misma velocidad. Sin embargo el movimiento de la bola se caracteriza, no sólo por su velocidad, sino también por su **masa**, tal y como dijimos cuando presentamos la cantidad de movimiento o momento lineal. A mayor masa y a mayor velocidad, más inercia tiene la bola, es decir, *mayor dificultad en detenerla*. De ahí que la mejor opción del doctor Jones sea la huida.

Gracias a la magnitud *masa*, podemos estudiar la dificultad que presentan los cuerpos para variar su velocidad, es decir, su **inercia**. Por eso, a esta masa también se la conoce como **masa inercial**.

La mecánica de un cuerpo rígido es aquella que estudia el movimiento y equilibrio de sólidos materiales ignorando sus deformaciones. Se trata, por tanto, de un modelo matemático útil para estudiar una parte de la mecánica de sólidos, ya que todos los sólidos reales son deformables. Los sistemas de partículas sólidas están formadas por partículas sueltas, aisladas con un tamaño más o menos uniforme. Puede distinguirse polvos, que consisten en partículas de hasta 0.1 mm, sólidos granulares, con partículas entre 0.1 y 3 mm, y sólidos rotos, con partículas de tamaño superior a 3 mm..

SISTEMA DE PARTICULAS

Un **sistema de partículas** es un modelo de sistema físico formado por partículas o cuerpos cuyas dimensiones y estado interno son irrelevantes para el problema bajo estudio. Eso hace que en un sistema de partículas conocidas las magnitudes cinemáticas de cada una de las partículas y sus acciones a distancia toda la dinámica del sistema esté completamente especificada a dinámica del punto material.

Muchos sistemas físicos reales pueden ser estudiados como sistema de partículas: las moléculas de un gas encerrado en un recipiente, el sistema solar, las estrellas de una galaxia, estructura electrónica de un átomo, entre otros. Un sistema de partículas es una colección de muchas muchas partículas diminutas que juntas representan un objeto difuso. Durante un periodo de tiempo, las partículas se generan en un sistema, se mueven y cambian dentro del sistema y mueren desde el sistema”..

DINAMICA DEL SOLIDO RIGIDO SISTEMA DE FUERZA

En la ciencia física de la dinámica, la **dinámica de cuerpos rígidos** estudia el movimiento de sistemas de cuerpos interconectados bajo la acción de fuerza externa. La suposición de que los cuerpos son *rígidos* (es decir, que no se deforman bajo la acción de las fuerzas aplicadas) simplifica el análisis, al reducir los parámetros que describen la configuración del sistema a la traslación y rotación de marco de referencias unidos a cada cuerpo.¹² Esto excluye los cuerpos que muestran un comportamiento fluido, altamente elástico, y plástico

La dinámica de un sistema de cuerpos rígidos se describe mediante las leyes de la cinemática y la aplicación de la segunda ley de Newton (cinética) o su forma derivada, la mecánica lagrangiana. La solución de estas ecuaciones de movimiento proporciona una descripción de la posición, el movimiento y la aceleración de los componentes individuales del sistema, y en general del propio sistema, como una función del tiempo. La formulación y solución de la dinámica de cuerpos rígidos es una herramienta importante en la simulación por ordenador de sistemas mecánicos.

Si un sistema de partículas se mueve paralelamente a un plano fijo, se dice que el sistema está restringido al movimiento plano. En este caso, las leyes de Newton (cinética) para un sistema rígido de N partículas, P_i , $i=1, \dots, N$, se simplifican porque no hay movimiento en la dirección k . Determine la fuerza y el par resultantes en un punto de referencia \mathbf{R} , para obtener donde r_i denota la trayectoria plana de cada partícula.

UNIDAD DE FLUIDOS.

La **mecánica de fluidos** es la rama de la física comprendida dentro de la mecánica de medios continuos que estudia el movimiento de los fluidos, así como las fuerzas que lo provocan.¹ La característica fundamental que define a los fluidos es su incapacidad para resistir esfuerzos cortantes (lo que provoca que carezcan de forma definida). También estudia las interacciones entre el fluido y el contorno que lo limita.

Puede dividirse en estática de fluidos, el estudio de los fluidos en reposo; y dinámica de fluidos, el estudio del efecto de las fuerzas en el movimiento de los fluidos.² Es una rama de la mecánica del continuo, materia que modela la materia sin utilizar la información de que está formada por átomos; es decir, modela la materia desde un punto de vista *macroscópico* y no *microscópico*. La mecánica de fluidos, especialmente la dinámica de fluidos, es un campo de investigación muy activo, típicamente complejo desde el punto de vista matemático. Muchos problemas están parcial o totalmente sin resolver y la mejor forma de abordarlos es mediante métodos numéricos, normalmente utilizando ordenadores. Una disciplina

moderna, denominada dinámica de fluidos computacional (CFD), se dedica a este enfoque.³ La Velocimetría de imágenes de partículas,

ESTADISTICA DE FLUIDOS

La estática de fluidos estudia estos sistemas materiales en estado de equilibrio, es decir, sin que existan fuerzas que alteren su movimiento o posición. Si la estática de fluidos se ocupa del estudio de los líquidos, particularmente del agua, se suele llamar hidrostática.

La mecánica de fluidos es una ciencia relacionada con la física que consiste en aplicar las leyes de la fuerza y el movimiento a los fluidos (gases y líquidos), y la posterior reacción de éstos. En concreto, comprende dos subcategorías: la **estática de fluidos** (hidrostática), que es el estudio de los fluidos en fase de reposo, y la **dinámica de fluidos**, que es el estudio de los fluidos en movimiento.

El **objetivo de la mecánica de fluidos** es el de comprender el comportamiento de los fluidos bajo diversas fuerzas y en diferentes condiciones atmosféricas para seleccionar el fluido adecuado en sus diversas aplicaciones.

Las sustancias que fluyen se denominan **fluidos**. Todas las sustancias líquidas y gaseosas se consideran fluidos.

ESTA INFORMACION ESTA CONCLUIDA PARA QUE EL ALUMNO LOGRE ENTENDER LA IMPORTANCIA DE LA FISICA EN QUE LAS PARTICULAS SON MUY IMPORTANTE EN LA FISICA COMO A SI TAMBIEN LOS FLUIDOS

ESTA INFORMACION ESTA SACADA DE PAGUINAS WED DE LIBROS Y DE
INFORMACION DEL PROFESOR