

Concepto, clasificación y personajes de la física

1. ¿Qué es Física?

Es la ciencia fundamental sistemática que estudia las propiedades de la naturaleza con ayuda del lenguaje matemático. Estudia las propiedades de la materia, la energía, el tiempo, el espacio y sus interacciones.

2. ¿Cómo se clasifica la física?

La física se divide en:

a) Física clásica

- La mecánica: rama de la física que estudia los fenómenos relacionados con el movimiento de los cuerpos. De manera que cuando estudiamos el movimiento de caída de un cuerpo, el movimiento de los planetas, el choque de dos automóviles estamos, etc. estamos hablando de fenómenos mecánicos.
- El calor: (o termodinámica) como su nombre lo indica esta rama de la física estudia los fenómenos térmicos. La variación de temperatura de un cuerpo, la fusión de un elemento, la dilatación de un cuerpo caliente, etc. Son fenómenos que se estudian en esta rama.
- La acústica: en esta parte estudiamos las propiedades de las ondas que se propagan en un medio material, por ejemplo las ondas formadas en una cuerda o en la superficie del agua, aquí además se estudian los fenómenos audibles o sonoros, porque el sonido no es mas que un tipo de onda que se propaga en los medios materiales.
- La óptica: es la parte de la física que estudia los fenómenos visibles relacionados con la luz. La formación de nuestra imagen en un espejo, la observación de un objeto distante a través de un lente, la descomposición de la luz blanca en una gama de colores a través de un prisma, etc. Son todos fenómenos ópticos
- La electricidad: en esta rama de la física se incluyen todos los fenómenos eléctricos y magnéticos. De modo que se estudian aquí las atracciones y repulsiones entre cuerpos electrificados, el funcionamiento de los diversos electrodomésticos, las propiedades del imán, la producción de un relámpago en una tempestad, etc.

b) La física moderna: Esta parte abarca el desarrollo que alcanzó la física durante el siglo XX, incluyendo el estudio de la estructura del átomo, del fenómeno de la radioactividad, de la teoría de la relatividad de Einstein, etc.

3. ¿Físicos que han contribuido a la física, en año trabajo científico, origen del científico, qué formuló, qué hizo.

- **Galileo Galilei:** (Pisa, 15 de febrero de 1564 - Florencia, 8 de enero de 1642). un astrónomo, filósofo, matemático y físico que estuvo relacionado estrechamente con la revolución científica. Contribuyó a la física Fundamental las bases de la mecánica moderna: cinemática, dinámica. Observaciones telescópicas astronómicas, heliocentrismo. Sus logros incluyen la mejora del telescopio, gran variedad de observaciones astronómicas, la primera ley del movimiento y un apoyo determinante para el copernicanismo.
- **Sir Isaac Newton,** (4 de enero, 1643 NS – 31 de marzo, 1727 NS) fue un científico, físico, filósofo, inventor, alquimista y matemático inglés, autor de los *Philosophiae naturalis principia mathematica*, más conocidos como los *Principia*, donde describió la ley de gravitación universal y estableció las bases de la Mecánica Clásica mediante las leyes que llevan su nombre. Entre sus otros descubrimientos científicos destacan los trabajos sobre la naturaleza de la luz y la óptica y el desarrollo del cálculo matemático. Newton fue el primero en demostrar que las leyes naturales que gobiernan el movimiento en la Tierra y las que gobiernan el movimiento de los cuerpos celestes son las mismas. Contribuyó en otras áreas de la matemática, desarrollando el teorema del binomio.
- **James Clerk Maxwell** (Edimburgo, 13 de junio de 1831- Cambridge, Reino Unido, 5 de noviembre de 1879). Físico escocés conocido principalmente por haber desarrollado la teoría electromagnética clásica, sintetizando todas las anteriores observaciones, experimentos y leyes sobre electricidad, magnetismo y aun sobre óptica, en una teoría consistente. Las ecuaciones de Maxwell demostraron que la electricidad, el magnetismo y hasta la luz, son manifestaciones del mismo fenómeno: el campo electromagnético. Su trabajo sobre electromagnetismo ha sido llamado la "*segunda gran unificación en física*", después de la primera llevada a cabo por Newton. Maxwell fue una de las mentes matemáticas más preclaras de su tiempo, y muchos físicos lo consideran el científico del siglo XIX que más influencia tuvo sobre la física del siglo XX habiendo hecho contribuciones fundamentales en la comprensión de la naturaleza. Creación de la teoría electromagnética y la teoría cinética de gases.
- **Albert Einstein** (14 de marzo de 1879 - 18 de abril de 1955), nacido en Alemania y nacionalizado en Estados Unidos en el año 1940, es el científico más conocido e importante del siglo XX. (Suiza), publicó su Teoría de la Relatividad Especial. En ella incorporó, en un marco teórico simple y con base en postulados físicos sencillos, conceptos y fenómenos. Probablemente, la ecuación de la física más conocida a nivel popular es la expresión matemática de la equivalencia masa - energía, $E=mc^2$, deducida por Einstein como una consecuencia lógica de esta teoría. En 1915 presentó la Teoría General de la Relatividad, en la que reformuló por completo el concepto de gravedad. Una de las consecuencias fue el surgimiento del estudio científico del origen y evolución del Universo por la rama de la física denominada cosmología. Obtuvo el Premio Nobel

de Física en 1921 por su explicación del efecto fotoeléctrico y sus numerosas contribuciones a la física teórica.

- **Richard Phillips Feynman** (Nueva York, Estados Unidos, 11 de mayo de 1918 - Los Ángeles, California, Estados Unidos, 15 de febrero de 1988), físico estadounidense, considerado como uno de los más importantes de su país en el siglo XX. Su trabajo en electrodinámica cuántica le valió el Premio Nobel de Física en 1965, compartido con Julian Schwinger y Sin-Ichiro Tomonaga. En este trabajo desarrolló un método para estudiar las interacciones y propiedades de las partículas subatómicas utilizando los denominados diagramas de Feynman. En su juventud participó en el desarrollo de la bomba atómica en el proyecto Manhattan. Formular los principios de la electrodinámica cuántica y la nanotecnología
- **Paul Adrien Maurice Dirac**, OM, FRS (8 de agosto de 1902 - 20 de octubre de 1984) fue un físico inglés pionero en la física cuántica. Paul Dirac nació en Bristol, Reino Unido. En 1928, trabajando en los espines no relativistas de Pauli, halló la ecuación de Dirac, una ecuación relativista que describe al electrón. Este trabajo permitió a Dirac predecir la existencia del positrón, la antipartícula del electrón, que interpretó para formular el mar de Dirac. En 1931 Dirac mostró que la existencia de un único monopolo magnético en el Universo sería suficiente para explicar la cuantificación de la carga eléctrica. Paul Dirac compartió en 1933 el Premio Nobel de Física con Erwin Schrödinger "por el descubrimiento de nuevas teorías atómicas productivas."