

además de la gravitatoria. Principio de Pascal. Principio de Arquímedes. Tensión superficial. Angulo de contacto. Clasificación de los fluidos. Capilaridad en tubos.

7. HIDRODINAMICA

Dinámica de los fluidos. Clasificación. Líneas de corriente. Ecuación de continuidad. Ecuación fundamental de la hidrodinámica. Medidor de Venturi. Tubo de Pitot.

Viscosidad y flujo de los líquidos reales. Gradiente de presión. Ley de Poiseville. Número de Reynolds. Resistencia al avance. Movimiento de una esfera en un fluido. Fluido Newtoniano y no Newtoniano. Difusión. Ley de Fick. Presión osmótica.

8. ELECTROSTATICA

Estructura del átomo. Electrización por contacto. Conductores y aisladores. Ley de Coulomb. Sistemas de unidades. Sistemas electrostático, M.K.S. y M.K.S. racionalizado. Superposición de interacciones electrostáticas. Conservación de la carga. Campo eléctrico. Campo eléctrico de una carga puntual. Campo de un dipolo. Campo de una distribución continua de carga. Hilo infinito. Anillo circular. Líneas de fuerza. Flujo del vector campo eléctrico. Teorema de Gauss. Obtención del campo que produce un hilo cargado, una esfera cargada por dos láminas conductoras paralelas por medio del teorema de Gauss.

9. POTENCIAL

Energía potencial de una partícula cargada en un campo eléctrico. Definición de potencial. Unidades. Diferencia de potencial. Circulación del vector campo eléctrico. Cálculo del potencial para una carga puntual. Superposición de potenciales. Gradiente de potencial. Conexión con el vector campo eléctrico. Campo eléctrico y carga dentro de un cuerpo conductor. Campo eléctrico en la superficie de un conductor. Potencial de un conductor esférico cargado. Potencial máximo de un conductor. Efecto de las puntas. Superficies equipotenciales. Conexión entre superficies equipotenciales y líneas de fuerza. Aplicación de una partícula cargada, dipolo y un cuerpo conductor cargado. Experiencias de Cavendish. Electroscopio.

10. INTENSIDAD DE CORRIENTE

Definición de intensidad. Unidades. Densidad de corriente. Circuito eléctrico. Conductividad. Resistencias. Resistividad. Unidades. Medición de intensidades, diferencia de potencial y resistencia. Ley de Joule. Fuerza electromotriz. Ecuación del circuito. Diferencia de potencial entre puntos de un circuito. Conexión de resistencias en serie y paralelo. Conexión de f.e.m. en serie y paralelo. Reglas de Kirchhoff. Nudos y mallas. Puente de Wheatstone.

11. DIELECTRICOS Y CONDENSADORES

Propiedades de dieléctricos. Carga inducida. Campo entre dos placas paralelas cargadas con un dieléctrico. Susceptibilidad eléctrica. Coeficiente dieléctrico. Capacidad específica de inducción. Vector desplazamiento. Vector polarización. Propiedades integrales del campo eléctrico en presencia de dieléctrico. Capacidad de un conductor cargado. Condensadores. Condensador de láminas paralelas. Unidades. Capacidad de un condensador plano con sustancias dieléctricas. Corriente de carga y descarga de un condensador. Condensadores en serie y paralelo. Energía de un condensador cargado. Potencial de Nernst. Circuito eléctrico equivalente de una celula.

12. CAMPO MAGNÉTICO

Vector inducción magnética. Líneas de inducción. Unidades. Flujo magnético. Fuerza sobre una carga móvil. Orbitas en los campos magnéticos de partículas cargadas. Espectrógrafo de masas. Fuerza sobre un conductor que transporta una corriente. Fuerza y momento sobre un circuito completo en un campo uniforme de inducción. Dipolos magnéticos. Energía de un dipolo en un campo magnético externo. Campo magnético creado por una corriente. Regla de la mano derecha. Campo de un conductor rectilíneo. Integrales curvilíneas y de superficies de la inducción magnética. Campo de un solenoide. Fuerza entre conductores paralelos. Campo de una carga puntual móvil. Fuerza entre cargas. Fuerza electromotriz producida por movimiento de un conductor en un campo uniforme. Ley de Faraday. Ley de Lenz. F.E.M. inducida sobre un cuadro en movimiento. Generador de corriente continua, dinamo.

BIBLIOGRAFIA

- ROEDERER, J. - "Mecánica Elemental" - EUDEBA
 GOLDEMBERG - "Física General y Experimental" - Interamericana.
 SEARS - "Electricidad y Magnetismo" - Aguilar.
 SEARS-ZEMANSKY - "Física General" - Aguilar.
 SEARS - "Mechanics, heat and sound" - Addison Wesley
 HALLIDAY y RESNICK - "Física" - John Wiley
 MACDONALD - BURNS - "Física para las Ciencias de la Vida" - Fondo Educativo Interamericano.
 CROMER, Alan H. - "Física para las Ciencias de la Vida" - Reverté
 TILLEY, Donal E., THUM, Walter - "Física" - Fondo Educativo Interamericano.
 CIRÓN, Manuel, ORTEGA, R. - "Prácticas de laboratorio de Física General" - C.E.C.SA.

Firma del Profesor:

Aclaración de Firma: Dr. Luis P. Chimento

Dr. José Litvak

07 DIC. 1990

Firma del Director:

Dr. GUILLERMO DUSSEL
 DIRECTOR INTERINO
 DEPARTAMENTO DE FÍSICA