

Exp. 5843/53.

Profesor:
Dr. Jorge P. Staricco. f-5
- (circled) -

PROGRAMA ANALITICO DE FISICA GENENRAL
2do. Curso. (Doctorados)

Bolilla 1)

- 1.- movimiento de un punto. Velocidad y aceleración media e instantánea. Movimiento uniformemente acelerado.-
- 2.- Proyección de un movimiento. Vector velocidad. Velocidad del movimiento proyectado. Componentes cartesianas y polares de la velocidad. Hodógrafa del movimiento proyectado. Vector aceleración. Componentes cartesianas e intrínsecas de la aceleración. Aplicación al movimiento circular uniforme.-
- 3.- Movimiento de un cuerpo rígido. Movimientos de translación, rotación e helicoidal.-
- 4.- Composición de movimientos. Movimientos relativo, absoluto y de arrastre.-

Bolilla 2)

- 1.- Movimiento periódico. Proyección de un movimiento circular uniforme sobre una recta. Movimiento oscilatorio armónico. Representación gráfica en función del tiempo. Movimiento armónico amortiguado.-
- 2.- Composición de movimientos vibratorios de igual frecuencia paralelos y ortogonales. Resolución analítica y gráfica. Discusión de los resultados.-
- 3.- Composición de movimientos vibratorios de distinta frecuencia paralelos y perpendiculares. Resolución analítica. Discusión de los resultados.-

Bolilla 3)

- 1.- Dinámica del punto. Principios de la dinámica. Sistemas inerciales. Caída de los cuerpos y tiro en el vacío.-
- 2.- Los principios de la dinámica en sistemas no inerciales. Fuerzas reales y ficticias. Reposo relativo en el movimiento circular y uniforme. Fuerza centrífuga. Desviación de la vertical.-
- 3.- Fuerzas elásticas. Ecuación diferencial del movimiento armónico y armónico amortiguado.-

Bolilla 4)

- 1.- Dinámica del cuerpo rígido. Trabajo de una fuerza constante y variable. Energía cinética y potencial. Principio de las fuerzas o de conservación de la energía. Principio de D'Alembert.-
- 2.- Energía mecánica del movimiento vibratorio. Péndulo elástico.-

Bolilla 5)

- 1.- Energía cinética en el movimiento circular y uniforme. Momentos de inercias respecto de un punto y respecto de un eje. Momentos de inercia de figuras planas. Cálculos. Teorema de Steiner. Radio de inercia. Enunciado del teorema de Köenig.-
- 2.- Péndulo físico. Péndulo sincrónico. Péndulo de torsión. Aplicación a la determinación de m.d.i...-
- 3.- Acción de la fuerza constante en al rotación de un cuerpo. Aceleración angular. Aplicación al estudio de la rotación de un volante.-

Bolilla 6)

- 1.- Frotamiento. Coeficientes. Cono de frotamiento. Frotamiento por des-

(sigue hoja 2)

lizamiento y por rodadura. Freno de Freny. Resolución gráfica de problemas.-

3.- Giróscopo. Propiedades. Representación vectorial. Explicación elemental.-

Bolilla 7)

1.- Propagación del movimiento vibratorio armónico. Ecuación del rayo de una onda transversal. Generalización. Ondas planas longitudinales y transversales. Ondulaciones periódicas: período, frecuencia y longitud de onda. Relación con la velocidad de la fase.-

2.- Ondas planas senoidales. Superposición e interferencia. Ondas estacionarias. Vibración de los cuerpos sonoros. Resonancia. Energía propagada por una onda.-

3.- Dedución de las fórmulas para calcular la velocidad de propagación del sonido en los cuerpos elásticos. Aplicación al caso de un sólido, líquido y gas.-

4.- Determinación experimental de la velocidad de propagación del sonido. Método de Köening, Quincke, Kundt.-

5.- Sonidos: ultra, infra sonido.-

6.- Principios de Huygens, ondas esféricas y planas.-

Bolilla 8)

1.- Índice de refracción absoluto y relativo. Ley de propagación. Prisma óptico. Reflexión total. Principio de Fermat.-

2.- Teoría de la emisión, explicación de la reflexión y de la refracción.-

3.- Teoría ondulatoria: principio de Huygens y Fresnel. Explicación de la reflexión y de la refracción.-

4.- Medición de la velocidad de la luz por el método de Foucault.-

5.- Interferencia por refracción y reflexión en láminas de caras paralelas. Anillos de Newton. Principio de Young. Luz coherente. Espejos de Fresnel.-

Bolilla 9)

1.- Leyes de la fotometría. Brillo. Intensidad. Iluminación. Unidades. Flujo luminoso.-

2.- Brillo. Ley de Lambert. Fórmula general. Comprobación experimental.-

3.- Adsorción de la luz. Ley de Bourget y Flick.-

4.- Difusión interior. Poder adsorbente y emisor de un cuerpo. Ley de Kirchoff. Emisión. Adsorción. Reflexión. Difusión interior.-

Bolilla 10)

1.- Masa eléctrica. Principio de conservación.-

2.- Campo eléctrico: vector intensidad, potencial, función potencial. Relación con el vector intensidad.-

3.- Inducción: teorema de Faraday. Flujo de inducción. Unidades.-

4.- Capacidad: constante dieléctrica en un campo de una esfera electrizada. Condensador esférico y plano. Condensador cilíndrico. Botellas de Leyden.-

5.- Presión electrostática. Energía electrostática. Leyes de Coulomb. Forma general de la función potencial en un medio homogéneo e indefinido.-

6.- Ecuaciones de Poisson y Laplace.-

Bolilla 11) Corriente eléctrica.-

1.- Leyes de Ohm. Asociación de resistencia.-

2.- Corriente eléctrica estacionaria constante de una pila.-

3.- Trabajo eléctrico. Ley de Joule.-

4.- Leyes de Kirchoff.-

(Sigue hoja 3)

- 5.- Medición de resistencias.-
- 6.- Medición de f.e.m.-

Bolilla 12)

- 1.- El campo magnético. Vectores H y B. Probabilidades integrales de los mismos.-
- 2.- Leyes de Biot y Laplace.-
- 3.- El solenoide.-Cálculo del campo.-
- 4.- El circuito magnético. Método de Hopkinson.-

Bolilla 13)

- 1.- Inducción electromagnetizada. Ley de Faraday.-
- 2.- Coeficientes de inducción.-
- 3.- El circuito R;L.-
- 4.- El circuito oscilante.-
- 5.- Oscilaciones amortiguadas.-

Bolilla 14) Corriente alternada.-

- 1.- Circuitos simples: R; L; C.-
- 2.- Valores eficaces.-
- 3.- Potencia instantánea y potencia media.-
- 4.- Resonancia.-

Bolilla 15)

- 1.- Forma compleja de la ley de Ohm.-
- 2.- Asociación de impedancia.-
- 3.- Transformadores y filtros (nociones).-

Bolilla 16) Elementos de electrónica.-

- 1.- El vector densidad de corriente., en la teoría electrónica.-
- 2.- La fórmula de Lorentz. Nociones de balística electrónica.-
- 3.- Carga del electrón. Experiencia de Millikan.-
- 4.- Determinación de la carga específica. Experiencia de Classen.-
- 5.- Emisión termoiónica. Ley de Richardson.-

Bolilla 17)

- 1.- Conducción en el vacío. Ley de Child.-
- 2.- El diodo. Característica del tubo. Resistencia interna.
- 3.- El tirodo. Parámetros fundamentales. Características.-

A. G. E. C. E. N.
adherida a la C.G.U.-
Comisión de PUBLICACIONES