

Contenido

Capítulo 1	REPASO DE CONOCIMIENTOS BÁSICOS	1
	Métodos vectoriales, unidades, análisis dimensional	
	1.1 Escalares y vectores. 1.2 Representación gráfica de vectores. 1.3 Componentes de vectores. 1.4 Vectores unitarios. 1.5 Multiplicación vectorial. 1.6 Entidades físicas. 1.7 Análisis dimensional de unidades en ecuaciones físicas.	
Capítulo 2	MOVIMIENTO RECTILÍNEO DE UNA PARTÍCULA CON ACELERACIÓN CONSTANTE	13
	2.1 Definiciones de velocidad y aceleración. 2.2 Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.	
Capítulo 3	MOVIMIENTO EN UN PLANO DE UNA PARTÍCULA CON ACELERACIÓN CONSTANTE	21
Capítulo 4	LEYES DE NEWTON DEL MOVIMIENTO: INTRODUCCIÓN ...	31
	4.1 Leyes de Newton del movimiento. 4.2 Masa y peso. 4.3 Sistemas de referencia. 4.4 Procedimiento para calcular las fuerzas y aceleraciones.	
Capítulo 5	LEYES DE NEWTON DEL MOVIMIENTO, PROBLEMAS MÁS AVANZADOS	39
	5.1 Centro de masa. 5.2 Sistemas de partículas que interactúan. 5.3 Fuerzas de fricción. 5.4 Movimiento circular uniforme.	
Capítulo 6	CANTIDAD DE MOVIMIENTO IMPULSO Y MOVIMIENTO RELATIVO	51
	6.1 Cantidad de movimiento lineal. 6.2 Impulso. 6.3 Conservación de la cantidad de movimiento lineal. 6.4 Movimiento relativo.	
Capítulo 7	MOVIMIENTO CURVILÍNEO EN UN PLANO	61
	7.1 (Rapidez) velocidad angular constante. 7.2 Movimiento angular con velocidad variable. 7.3 Movimiento a lo largo de una curva plana en general.	
Capítulo 8	TRABAJO, ENERGÍA CINÉTICA Y POTENCIA	73
	8.1 Trabajo. 8.2 Energía. 8.3 Principio de equivalencia entre la energía y el trabajo. 8.4 Potencia.	

Capítulo 9	ENERGÍA POTENCIAL Y CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA ...	83
	9.1 Fuerzas conservativas. 9.2 Energía potencial. 9.3 Conservación de la energía.	
<hr/>		
Capítulo 10	ESTÁTICA DE LOS CUERPOS RÍGIDOS	91
	10.1 Momento de torsión (torca). 10.2 Condiciones del equilibrio.	
<hr/>		
Capítulo 11	MOVIMIENTO DE UN CUERPO RÍGIDO	105
	11.1 Momento de inercia. 11.2 Teoremas relativos a los momentos de inercia. 11.3 Energía cinética de un cuerpo rígido en movimiento. 11.4 Momentos de torsión y aceleración angular.	
<hr/>		
Capítulo 12	CANTIDAD DE MOVIMIENTO ANGULAR	115
	12.1 Cantidad de movimiento angular. 12.2 Principio del momento angular. 12.3 Conservación del momento angular.	
<hr/>		
Capítulo 13	GRAVITACIÓN	123
	13.1 Campo gravitacional. 13.2 Fuerza gravitacional. 13.3 Energía potencial gravitacional. 13.4 Leyes de Kepler. Órbitas. 13.5 Ley de Gauss.	
<hr/>		
Capítulo 14	ELASTICIDAD Y MOVIMIENTO ARMÓNICO	135
	14.1 Elasticidad y la ley de Hooke. 14.2 Movimiento armónico simple. 14.3 Ecuaciones para el MAS. 14.4 Movimiento armónico amortiguado. 14.5 Energía potencial del movimiento armónico simple. 14.6 Movimiento de un péndulo simple.	
<hr/>		
Capítulo 15	ESTÁTICA DE FLUIDOS	145
	15.1 Presión en un fluido. 15.2 Principio de Pascal. 15.3 Densidad. 15.4 Leyes de la estática de fluidos.	
<hr/>		
Capítulo 16	DINÁMICA DE FLUIDOS	153
	16.1 Algunas propiedades del flujo de un fluido. 16.2 La ecuación de continuidad. 16.3 Ecuación de Bernoulli.	
<hr/>		
Capítulo 17	GASES, MOVIMIENTO TÉRMICO Y LA PRIMERA LEY DE LA TERMODINÁMICA	161
	17.1 Ecuación de estado. 17.2 Movimiento térmico. 17.3 La primera ley de termodinámica.	
<hr/>		
Capítulo 18	PROPIEDADES TÉRMICAS DE LA MATERIA	171
	18.1 Dilatación térmica. 18.2 Capacidad calórica. 18.3 Transferencia de calor.	
<hr/>		

Capítulo 19	ENTROPIA Y LA SEGUNDA LEY DE LA TERMODINAMICA	179
	19.1 Procesos reversibles. 19.2 Entropía. 19.3 Máquinas térmicas y refrigeradores. 19.4 Otros enunciados de la segunda ley de la termodinámica.	
<hr/>		
Capítulo 20	FENÓMENOS ONDULATORIOS	189
	20.1 Función de onda. 20.2 Ondas sobre una cuerda extendida. 20.3 La onda sinusoidal. 20.4 Principio de la superposición de ondas. 20.5 Ondas estacionarias.	
<hr/>		
Capítulo 21	ONDAS SONORAS	199
	21.1 Velocidad del sonido. 21.2 Intensidad y volumen de las ondas sonoras. 21.3 El efecto Doppler.	
<hr/>		
Capítulo 22	CARGA ELÉCTRICA Y LEY DE COULOMB	207
	22.1 Carga eléctrica. 22.2 Fuerza entre cargas puntuales.	
<hr/>		
Capítulo 23	EL CAMPO ELÉCTRICO FORMADO POR CARGAS EN REPOSO . .	217
	23.1 Definición general de E . 23.2 Principio de superposición para E .	
<hr/>		
Capítulo 24	FLUJO ELÉCTRICO Y LEY DE GAUSS	225
	24.1 Flujo eléctrico. 24.2 Ley de Gauss.	
<hr/>		
Capítulo 25	POTENCIAL ELÉCTRICO	231
	25.1 Energía potencial eléctrica. 25.2 Potencial eléctrico o voltaje. 25.3 Principio de superposición para ϕ . 25.4 El electrón-volt.	
<hr/>		
Capítulo 26	CORRIENTE ELÉCTRICA, RESISTENCIA Y POTENCIA	241
	26.1 Corriente y densidad de corriente. 26.2 Ley de Ohm; resistencia. 26.3 Coeficiente de temperatura de la resistencia. 26.4 Fuentes de energía eléctrica. 26.5 Potencia eléctrica.	
<hr/>		
Capítulo 27	LEYES DE KIRCHHOFF DE CIRCUITOS RESISTIVOS	251
	27.1 Pasos preliminares. 27.2 Ley de Kirchhoff para corrientes. 27.3 Ley de Kirchhoff para circuitos cerrados. 27.4 Aplicación de las dos leyes.	
<hr/>		
Capítulo 28	FUERZAS MAGNÉTICAS SOBRE CARGAS EN MOVIMIENTO	257
	28.1 El campo magnético. 28.2 Fuerza sobre un alambre que transporta corriente. 28.3 Flujo magnético.	
<hr/>		
Capítulo 29	FUENTES DE CAMPO MAGNÉTICO	271
	29.1 Campo magnético sobre una carga en movimiento. 29.2 Campo magnético sobre un filamento de corriente. 29.3 Ley circuital de Ampère.	
<hr/>		

Capítulo 30	LEY DE FARADAY DE LA FUERZA ELECTROMOTRIZ INDUCIDA	281
	30.1 FEM inducida. 30.2 Ley de Lenz.	
<hr/>		
Capítulo 31	INDUCTANCIA	291
	31.1 Autoinductancia de una bobina. 31.2 Inductancia mutua de dos bobinas.	
<hr/>		
Capítulo 32	CAMPOS MAGNÉTICOS EN MEDIOS MATERIALES	299
	32.1 Los tres vectores magnéticos. 32.2 Susceptibilidad magnética; permeabilidad. 32.3 Circuitos magnéticos. 32.4 Densidad de energía.	
<hr/>		
Capítulo 33	RESPUESTA EN EL TIEMPO DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS SIMPLES	305
	33.1 El circuito en serie R-L-C. 33.2 Analogías electromecánicas.	
<hr/>		
Capítulo 34	SOLUCIONES ESTACIONARIAS PARA CIRCUITOS SIMPLES CA ..	313
	34.1 Circuito en serie. 34.2 Circuito en paralelo.	
<hr/>		
Capítulo 35	REFLEXIÓN, REFRACCIÓN Y POLARIZACIÓN DE LA LUZ	323
	35.1 Leyes de la reflexión y la refracción. 35.2 Polarización. 35.3 Intensidad de la luz polarizada.	
<hr/>		
Capítulo 36	ÓPTICA GEOMÉTRICA	331
	36.1 Fórmula gaussiana de las lentes; fórmula de la amplificación. 36.2 Trazo de rayos.	
<hr/>		
Capítulo 37	INTERFERENCIA Y DIFRACCIÓN DE LA LUZ	339
	37.1 Interferencia. 37.2 Difracción.	
<hr/>		
Capítulo 38	RELATIVIDAD ESPECIAL	349
	38.1 Los dos postulados básicos. 38.2 Consecuencias de los postulados.	
<hr/>		
Capítulo 39	FOTONES	357
	39.1 Naturaleza dual de la luz. 39.2 Efecto fotoeléctrico. 39.3 Dispersión de Compton. 39.4 Aniquilación de pares, producción de pares.	
<hr/>		
Capítulo 40	EL ÁTOMO DE BOHR	363
	40.1 Introducción. 40.2 Energía clásica del átomo. 40.3 Postulados del modelo de Bohr. 40.4 Niveles de energía. 40.5 Espectros atómicos.	
<hr/>		
Capítulo 41	EL NÚCLEO	371
	41.1 Energía de amarre de los núcleos estables. 41.2 Desintegración radiactiva. 41.3 Reacciones nucleares.	
<hr/>		
	ÍNDICE	379