



INDICE DE MATERIAS

Introducción	1
CAPÍTULO I. — Magnitudes - Movimiento - Fuerza	5
MAGNITUDES: Magnitudes escalares y vectoriales. Unidades fundamentales y derivadas. Instrumentos de medida de longitudes. — MOVIMIENTO: Movimiento rectilíneo uniforme. Movimiento uniforme variado. Movimiento circular uniforme. — FUERZA: Primera ley de Newton. Segunda ley de Newton. Gravedad. Ondas de gravedad. Peso y masa. Tercera ley de Newton. Representación gráfica de una fuerza. Composición de fuerzas que actúan sobre un punto. Composición de fuerzas no aplicadas en un mismo punto. Composición de dos fuerzas paralelas. Par o cupla de fuerzas. Centro de gravedad. Estática del cuerpo humano. Fuerza centrípeta y centrífuga.	
CAPÍTULO II. — Densidad	22
Densidad de los sólidos. Densidad de los líquidos: balanza de Mohr y Westphal; picnómetros; densímetros; densidad de los líquidos biológicos.	
CAPÍTULO III. — Trabajo - Energía - Máquinas	27
TRABAJO: Potencia. — ENERGÍA: Energía mecánica; energía potencial y cinética. Frotamiento. — MÁQUINA.: Balanza.	
CAPÍTULO IV. — Termometría - Calorimetría	33
TERMOMETRÍA: Energía térmica. Termómetro: termómetro de Galileo; escalas termométricas; termómetro clínico; termómetros de máxima y mínima; katatermómetro; termómetros eléctricos. Termostatos. Temperatura de los animales. — CALORIMETRÍA: Cantidad de calor; caloria; calor específico; capacidad calorífica; calor atómico. Calor de combustión. Propagación del calor. - <i>Calorimetría animal. Metabolismo</i> : Calorimetría directa. Calorimetría indirecta; metabolismo basal.	
CAPÍTULO V. — Termodinámica	49
Energética. Primer principio de la termodinámica o de Mayer: operaciones cíclicas; energía interna; imposibilidad del móvil perpetuo. Segundo principio de la termodinámica o de Carnot. Entropía. Aplicación del primer principio de la termodinámica en el hombre.	
CAPÍTULO VI. — Sólidos	57
<i>Sólidos isotropos o amorfos</i> : Propiedades particulares; elasticidad. Estructura ósea. — <i>Sólidos anisotropos o cristales</i> : Cristalografía. Propiedades. Análisis de los cristales por los rayos X: método de la transmisión; método de reflexión; método del polvo.	
CAPÍTULO VII. — Líquidos	69
<i>Hidrostática</i> : Presión hidrostática; principio de Pascal; principio de Arquímedes. — <i>Hidrodinámica</i> . Velocidad. Gasto. Circulación de los líquidos en los tubos; principio de Bernouilli; experimento de Marey. Viscosidad. viscosimetría.	

CAPÍTULO VIII. — Tensión superficial - Adsorción	79
Causa de la tensión superficial. Medida de la tensión superficial. Capilaridad; estalagmometría. Tensión superficial de los líquidos biológicos. — ADSORCIÓN: Isoterma de adsorción de Freundlich. Cromatografía: cromatografía de partición sobre papel.	
CAPÍTULO IX. — Gases	89
Ley de Boyle y Mariotte. Ley de Gay-Lussac. Ley general de los gases. Ecuación de Van der Waals. Densidad y peso molecular. Ley de Avogadro. Teoría cinética de los gases. Ley de Dalton de las presiones parciales. Ley de Graham de la difusión de los gases. Efecto Joule-Thomson. Principio de Arquímedes. — <i>Atmósfera terrestre</i> : Experimento de Torricelli. Barómetros. Altimetría. Bombas de vacío. Estratosfera.	
CAPÍTULO X. — Gases de la sangre	104
Intercambio de gases en los pulmones. Transporte de oxígeno por la sangre. Transporte de anhídrido carbónico. — <i>Déficit de oxígeno</i> : Enfermedad de las alturas. — <i>Efectos de la hiperpresión</i> .	
CAPÍTULO XI. — Cambios de estado	113
Sistemas heterogéneos. Equilibrio: regla de las fases: ley de Van't Hoff y de Le Chatelier. Fusión. Solidificación. Vaporización: evaporación; ecuación de Clapeyron; estado higrométrico; higrómetros; ebullición; destilación. Licuefacción. Sublimación. Punto triple.	
CAPÍTULO XII. — Soluciones	127
Concentración. Saturación. Variaciones de la solubilidad: ley de Henry. Propiedades coligativas: disminución de la tensión del vapor; leyes de Raoult; ascenso ebulloscópico; descenso crioscópico; coeficiente <i>i</i> de Van't Hoff. Mezclas frigoríficas.	
CAPÍTULO XIII. — Osmosis	135
Difusión. — <i>Osmosis</i> : Osmómetro de Pfeffer. Leyes de la ósmosis: leyes de Pfeffer y de De Vries; ley de Van't Hoff; ley de Gay-Lussac; ley de Avogadro. Presión osmótica de las soluciones electrolíticas. Determinación de la presión osmótica por el descenso crioscópico. Electrósmosis. Osmosis anómala. Presión osmótica de los líquidos orgánicos. Presión osmótica de los glóbulos rojos. Relación entre la presión osmótica y la presión hidrostática en el intercambio de líquidos a través de la membrana capilar.	
CAPÍTULO XIV. — Electrostática	147
Teorías de la electricidad. Electroscopio. Conductores y aisladores. Ley de Coulomb. Distribución de la electricidad sobre la superficie de los conductores: densidad eléctrica. Campo eléctrico. Potencial eléctrico. Máquinas electrostáticas: electróforo; máquina de Wimshurst; generador de Van de Graaf. Capacidad eléctrica. Condensadores.	
CAPÍTULO XV. — Corriente eléctrica	163
Mecanismos de producción. Intensidad de corriente. Leyes de Ohm: resistencia. Acción de temperatura sobre la resistencia: superconductividad. Asociación de resistencias. Leyes de Kirchhoff. "Shunts". Medidas de resistencias: puente de Wheatstone. Potenciómetro. Reóstato. Densidad de corriente. — <i>Calor y corriente eléctrica</i> : Efecto Joule. Termoelectricidad: efecto Seebeck; cupla termoelectrica; efecto Peltier; efecto Thomson.	
CAPÍTULO XVI. — Magnetismo	177
Polos magnéticos. Ley de Coulomb. Sustancias magnéticas. Campo magnético y líneas de fuerza. Inducción magnética: intensidad del campo; flujo magnético. Magnetismo terrestre: declinación magnética; inclinación magnética. Teoría del magnetismo.	

CAPÍTULO XVII. — Electromagnetismo	185
Solenoides. Electroimán. Fuerza magnetomotriz. Reluctancia. Histéresis. Acciones mutuas de las corrientes paralelas. Acción de los imanes sobre las corrientes eléctricas. Motor eléctrico. Generadores eléctricos. Alternadores y dinamos. Corrientes polifásicas. Corrientes de inducción: ley de Lenz; corrientes de Foucault. Bobina de inducción. Transformadores. "Self" inducción. Impedancia. Reactancia.	
CAPÍTULO XVIII. — Electrólisis	201
Teorías de Arrhenius y de Debye y Hückel. Leyes de electrólisis de Faraday. Voltímetros. Carga eléctrica de un electrón. Experimento de Millikan. Ley de Ostwald. Solvatos. Acción de los iones sobre los tejidos.	
CAPÍTULO XIX — Conducción electrolítica	211
Migraciones de los iones. Conductividad específica, molar y equivalente. Determinación de la conductividad. Puente de Kohlrausch. Variaciones de la conductividad con la dilución y la temperatura. Ley de Kohlrausch. — <i>Conductividad de los tejidos. — Algunas aplicaciones de la electrólisis.</i>	
CAPÍTULO XX. — Pilas y acumuladores - Galvanómetros, amperímetros y voltímetros	219
PILAS Y ACUMULADORES: Pila de Volta. Par voltaico. Despolarización de las pilas: pilas de Grenet, de Daniell, de Bunsen, de Leclanché, seca y estándar. Medida de la fuerza electromotriz de una pila. Potenciómetro. Acumuladores. Diferencia de potencial y fuerza electromotriz. Asociación de las pilas. — Galvanómetros. Amperímetros. Voltímetros. Amperímetros y voltímetros térmicos.	
CAPÍTULO XXI. — Concentración de ion hidrógeno	231
Relación entre concentración de iones H y pH. Influencia de la temperatura sobre el pH del agua. Ácidos y bases. Protólisis. Hidrólisis. Anfólitos. Punto isoeléctrico. Solución "buffer".	
CAPÍTULO XXII. — Determinación del pH - Importancia biológica del pH	239
DETERMINACIÓN DEL pH: <i>Determinación colorimétrica del pH</i> : Errores del método colorimétrico. — <i>Determinación electrométrica del pH</i> : Pilas de concentración. Electrodo de hidrógeno. Electrodo de calomel o de referencia. Electrodo de vidrio. Fuerza electromotriz y pH. Medida de la fuerza electromotriz. Potenciómetro. — IMPORTANCIA BIOLÓGICA DEL pH: Equilibrio ácido-base de la sangre. Reserva alcalina. Acidosis y alcalosis.	
CAPÍTULO XXIII. — Corrientes de alta frecuencia	253
Descarga oscilante de un condensador. Resonancia eléctrica. Ondas electromagnéticas. Corrientes de Hertz: oscilador y resonador de Hertz. Corrientes de Tesla. Corrientes entretenidas. Lámparas termoiónicas: diodo o lámpara rectificadora; triodo o amplificador de corriente, triodo como oscilador. Ondas cortas. Radioreceptor. Radar. Semiconductores. Transistor. Conductividad de los seres vivos. Diatermia. Repartición del calor según la frecuencia. Aplicaciones terapéuticas.	
CAPÍTULO XXIV. — Efecto fotoeléctrico	268
EFECTO FOTOELÉCTRICO: Célula fotoemisiva. Célula fotovoltaica. Célula fotoconductiva. Fotomultiplicadores. Velocidad de los fotoelectrones: ecuación de Einstein; verificación de Millikan de la ecuación de Einstein. Aplicaciones de las células fotoeléctricas.	
CAPÍTULO XXV. — Ionización de los gases	274
Movilidad de los iones gaseosos. Recombinación de los iones. Corrientes de saturación y de ionización. Fotografía de los iones mediante la cámara de Wilson.	

CAPÍTULO XXVI. — Descargas en los gases - Rayos catódicos	279
DESCARGAS EN LOS GASES: Descarga en los gases enrarecidos. — RAYOS CATÓDICOS: Determinación de la relación e/m : experimento de J. J. Thomson. Carga del electrón. Masa del electrón: la masa del electrón aumenta con la velocidad. Efecto Cerenkov. Fusil de electrones. Oscilógrafo de rayos catódicos.	
CAPÍTULO XXVII. — Rayos positivos - Isótopos	287
Espectrógrafo de masa, de Aston. Isótopos: isótopos del hidrógeno; deuterio y tritio. Efecto empaquetamiento. Isóbaros.	
CAPÍTULO XXVIII. — Rayos X	292
Producción de rayos X: tubos de Crookes; tubos de Coolidge. Propiedades de los rayos X. Rayos X generales: ley de Wien. Rayos X característicos: ley de Moseley. Unidad internacional de rayos X. El roentgen. — <i>Absorción de rayos X</i> : Leyes de la absorción. Radiación secundaria: efecto Compton; principio de la indeterminación. Filtros de rayos X. Radioscopia y radiografía. Tomografía computada. <i>Betatrón y sincrotrón</i> .	
CAPÍTULO XXIX. — Estructura atómica	309
Triada de Dobereiner. Octava de Newlands. Clasificación periódica de Mendelejeff. Atomo de Rutherford. Teoría de Bahr: emisión de radiaciones por átomo; el magnetón de Bohr. Teoría de la mecánica cuántica. <i>Estructura nuclear</i> : Spin. Protón. Neutrón. Positrón. Mesón. Antiprotón y antineutrón. Neutrino.	
CAPÍTULO XXX. — Radiactividad	326
Naturaleza de los rayos de Becquerel. Transmutación por desintegración espontánea: ley de Fajans y Soddy. Periodo medio de vida. Series radioactivas. Desintegración del radium. Medida de la radiactividad.	
CAPÍTULO XXXI. — Desintegración artificial	339
Experimentos de Cockcroft y Walton. Acelerador en cascada. Ciclotrón. Sincrotrón. Radiactividad artificial. Neutrones lentos. Fisión del uranio. Pila o reactor de uranio. Bomba atómica. Bomba de hidrógeno. Elementos transuránicos.	
CAPÍTULO XXXII. — Isótopos o indicadores radiactivos	355
Medidas de la radiactividad. — <i>Experimentación biológica</i> : Estudios de permeabilidad. Determinación del tiempo de circulación. Movimiento de iones entre el intestino y la sangre. Intercambio de iones entre la sangre y el líquido cefalorraquídeo. Permeabilidad de la placenta. Velocidad de penetración del potasio en las células. Velocidad de penetración del sodio en las células. Velocidad de penetración del fósforo en las células.	
CAPÍTULO XXXIII. — Isótopos radiactivos más importantes en Biología	364
Hidrógeno (tritio). Carbono. Fósforo. Azufre. Sodio. Potasio. Calcio. Estroncio. Cromo. Hierro. Cobalto. Cobre. Cinc. Ytrio. Tecnecio. Yodo. Xenón. Cesio. Oro. <i>Aplicaciones médicas</i> : Equipo de rayos X.	
CAPÍTULO XXXIV. — Acciones biológicas de las radiaciones atómicas	384
Rayos gamma y X. Enfermedad de las radiaciones. Efectos biológicos y morfológicos. Efectos sobre los japoneses. Protección. Radioterapia y radiumterapia: dosimetría, irradiaciones externa e intersticial.	
CAPÍTULO XXXV. — Rayos cósmicos	398
Experimentos históricos. Métodos de estudio de los rayos cósmicos. Efecto latitud. Efecto Este-Oeste. Efecto altitud. Rayos cósmicos primarios y secundarios. El positrón. El mesón. Lluvias de rayos cósmicos. Efectos biológicos	

CAPÍTULO XXXVI. — Energía óptica - Luz	409
<i>Teorías de la luz:</i> Teoría de De Broglie. Mecánica ondulatoria o cuántica. <i>Propiedades de la luz:</i> Prolongación rectilínea de la luz. Velocidad de la luz: métodos de Römer, Fizeau, Foucault, Michelson. Leyes de la reflexión. Leyes de la refracción. Refracción a través de láminas de caras paralelas. Reflexión total. Espejismo. Interferencia: anillos de Newton; principios de Young; espejos o biprismas de Fresnel; principio de Huygens. Difracción: redes de difracción.	
CAPÍTULO XXXVII. — Lentes	425
Prismas: prismas de reflexión total. Dioptrios. Sistemas ópticos. — LENTES: Clasificación. Distancia focal. Potencia o poder dióptrico. Formación de imágenes. Fórmula de las lentes. Defectos de las lentes. Lentes cilíndricas.	
CAPÍTULO XXXVIII. — Espectroscopia	434
Descomposición de la luz. Prismas acromáticos y de visión directa. Espectro solar: líneas de Fraunhofer. Espectroscopia, espectrografía, espectrofotometría. Espectroscopios con red de difracción. Espectros de emisión continuos y de líneas. Espectro del hidrógeno. Espectro de absorción: espectro de absorción de la sangre. Efecto Doppler. Efectos de Zeeman y Stark. Estructura fina e hiperfina.	
CAPÍTULO XXXIX. — Polarización de la luz	446
Polarización. Polarización por reflexión. Ley de Brewsters. Pilas de vidrio. Doble refracción. Prisma de Nicol. Polaroides. Rotación del plano de polarización. Polarímetros. Leyes de Biot. Dispersión rotatoria. Interferencia de luz polarizada. Difusión de la luz y el azul del cielo. Efectos Faraday y Kerr.	
CAPÍTULO XL. — Termorradiación - Luminiscencia - Fotoquímica	458
TERMORRADIACION: Ley de Kirchoff. Cuerpo negro. Ley de Stefan-Boltzmann. Ley de Wien. Origen de la teoría del quantum. — LUMINISCENCIA: <i>Fluorescencia:</i> lámpara de Wood; efecto Raman. Fosforescencia. Quimioluminiscencia. Bioluminiscencia. Radiaciones mitogenéticas. — FOTOQUÍMICA: Leyes de la fotoquímica. Fotografía. Ejemplos biológicos de fotoquímica.	
CAPÍTULO XLI. — Fotometría	472
Unidades de intensidad luminosa. Flujo luminoso. "Lumen". Iluminación. Brillo. Fotómetros. Leyes de Lambert-Beer. Fotocolorimetría y espectrofotometría. Colorímetro de Duboscq. Fotómetro de Pulfrich. Fotómetro de Beckmann.	
CAPÍTULO XLII. — Rayos infrarrojos, visibles y ultravioletas	481
Rayos infrarrojos. Laser. Rayos visibles y ultravioletas: Fuentes de radiación ultravioleta; acción sobre fermentos, antígenos y anticuerpos; acción bactericida; sobre la piel. Fotosensibilidad. Enfermedades de la piel producidas por la luz. Enfermedades de los ojos producidas por la luz.	
CAPÍTULO XLIII. — Visión	489
Sistema dióptrico del ojo. Examen del ojo con la lámpara de hendidura. Constantes ópticas del ojo. Ojo reducido. — <i>Acomodación:</i> Amplitud de acomodación. Presbicia. Teorías de la acomodación. — <i>Vicios de refracción.</i> <i>Ametropías:</i> Miopía. Hipermetropía. Astigmatismo.	
CAPÍTULO XLIV. — Retina	503
<i>Campo visual:</i> Examen del campo visual. — <i>Agudeza visual:</i> Factores que influyen sobre la agudeza visual. Mecanismo de la agudeza visual. Medida de la agudeza visual. — <i>Defectos del ojo?</i> Aberración esférica. Aberración cromática. Difracción. Irradiación. Ilusiones ópticas. — <i>Visión binocular:</i> Convergencia. Puntos correspondientes. Horóptero. Diplopía. Estrabismo. Visión estereoscópica. Agudeza estereoscópica.	

- CAPÍTULO XLV. — **Sentido luminoso - Visión del color** 518
- SENTIDO LUMINOSO: Umbral de excitación luminosa. Adaptación a la oscuridad. Umbral diferencial. Ley psicofísica de Fechner. El factor tiempo y la sensación luminosa. Persistencia de las imágenes. Fluctuación. — *Fenómenos objetivos de la excitación luminosa*: Fenómenos químicos. Púrpura visual. Fenómenos eléctricos. Electrorretinogramas. Cambios histológicos. VISIÓN DEL COLOR: Cualidades del color. Colores simples y compuestos. Colores complementarios. Colores fundamentales. Teorías de la visión de los colores. La sensación cromática en las distintas zonas de la retina. Fenómeno de Purkinje. Contrastes. Defectos de la visión de los colores. Daltonismo. Examen de la visión de los colores.
- CAPÍTULO XLVI. — **Microscopio** 533
- Microscopio simple o lupa. Microscopio compuesto. Objetivo. Abertura numérica; poder resolutivo; corrección de las aberraciones de los objetivos. Oculares. Magnificación. Microscopio de reflexión. Microscopio de fase. *Ultramicroscopio*: Condensadores paraboloide y cardioide. — *Microscopio electrónico*: Mecanismo de formación de las imágenes. Vacío. Manejo. Técnica y resultados biológicos.
- CAPÍTULO XLVII. — **Coloides** 551
- Diálisis. Electrodiálisis. Ultrafiltración. Sistemas dispersos. Determinación del tamaño de las micelas: ultracentrífuga. — *Preparación de las soluciones coloidales*: Método de dispersión. Método de condensación. — *Propiedades generales de los coloides*: Estabilidad. Soles y geles. Ley de Stokes. Carga eléctrica. Electroforesis. Potencial de corriente. Efecto Dorn. Liofilia. Efecto Tyndall. Movimientos brownianos. Presión osmótica y oncótica. — *Clasificación de los coloides*: Coagulación de los suspensoides. Ley de Hardy-Schulze. Precipitación de los emulsoides. Serie Hofmeister. Acción protectora. Número de oro. Jalea. Tixotropía. Bandas de Liesegang. Punto isoeléctrico de las proteínas. Equilibrio Donnan.
- CAPÍTULO XLVIII. — **Movimiento vibratorio** 573
- Movimiento periódico simple: péndulo simple. Representación gráfica del movimiento periódico. Ondas transversales y longitudinales. Frente de onda. Ondas estacionarias. Ondas amortiguadas.
- CAPÍTULO XLIX. — **Acústica** 581
- Producción y propagación del sonido*: Producción del sonido. Cuerdas. Varillas. Diapasón. Placas vibrantes. Campanas y membranas. Tubos sonoros. Propagación y velocidad del sonido. Fotografía de las ondas sonoras. Velocidad del sonido en los líquidos y en los sólidos. Reflexión del sonido. Eco: reverberación. Refracción. Interferencia. Pulsación.
- CAPÍTULO L. — **Cualidades del sonido** 591
- Intensidad. Decibel. Altura: resonancia; efecto Doppler. Timbre. Consonancia y disonancia. Escala musical. Escala cromática: sostenidos y bemoles. Escala atemperada. Análisis de los sonidos: resonadores; llamas manométricas; fonodeik; oscilógrafo de rayos catódicos; cine sonoro. Disco fonográfico. Cintas magnéticas.

CAPÍTULO LI. — Audición	603
<i>Oído externo</i> : Pabellón de la oreja. Conducto auditivo. — <i>Oído medio</i> : Timpano. Huesecillos: martillo; yunque; estribo. Trompa. — <i>Oído interno</i> : Cóclea. Membrana basilar y órgano de Corti. — <i>Transmisión del sonido</i> : Audiometría. Fenómeno de Wever-Bray. Cóclea microfónica: respuesta de la cóclea; respuesta del nervio. Teoría del teléfono. Teoría hidrodinámica. Teoría de la resonancia. Enmascaramiento. Intensidad subjetiva, "Phon". Altura subjetiva. "Mel". Poder resolutivo. Combinación de tonos. Ayuda de la audición.	
CAPÍTULO LII. — Fonación	622
La voz. La palabra. Propiedades de la voz. Métodos de estudio de la palabra. Examen electroacústico de la voz.	
CAPÍTULO LIII. — Ultrasonidos	628
Producción: magnetoconstricción; piezoelectricidad. Efectos biológicos. Aplicaciones médicas. Otros usos.	
CAPÍTULO LIV. — Músculo	635
Estructura de los músculos estriados. — <i>Excitación del músculo</i> : Excitación eléctrica: con corriente continua: leyes polares; con bobina de inducción; con descarga de condensadores; estimulador con "thyatron". Tiempo de excitación. Ley de Weiss. Cronaxia: métodos para las mediciones de la cronaxia. Teoría del isocronismo. — <i>Fenómenos mecánicos de la contracción</i> : Repetición de estímulos. "Lev del todo o nada". Efecto de la temperatura. Efecto de la tensión inicial. Tono muscular. Fatiga. Contractura y rigidez.	
CAPÍTULO LV. — Fenómenos eléctricos y térmicos de la actividad muscular	653
FENÓMENOS ELÉCTRICOS DE LA ACTIVIDAD MUSCULAR: Métodos de registro. Corrientes de injuria y de acción. Electromiogramas en el hombre. — FENÓMENOS TÉRMICOS DE LA ACTIVIDAD MUSCULAR: Medidas miotérmicas. Fenómenos termoelásticos. Relación entre tensión y temperatura. Trabajo muscular.	
CAPÍTULO LVI. — Nervio	664
Estructura. — <i>Excitabilidad del nervio</i> : Impulso nervioso. Período refractario. Adición latente. Inhibición de Wedensky. "Ley del todo o nada". Factores que afectan la excitabilidad. — <i>Conductividad del nervio</i> : Velocidad del impulso. Conducción indiferente. Frecuencia de los impulsos. Cambios eléctricos. Cambios térmicos. Fatiga. Acomodación. Bloqueo del nervio.	
CAPÍTULO LVII. — Electrotono - Potencial bioeléctrico	676
ELECTROTONO: Corrientes electrotonicas. Catelectrotono y anelectrotono. Leyes de Pflüger. Polarización de los nervios humanos. Causas de las corrientes bioeléctricas. Modelo de alambre de hierro, de Lillie de propagación del impulso nervioso. Transmisión neuromuscular.	

CAPÍTULO LVIII. — Electroencefalograma	685
Método de registro. Modificaciones de las ondas del cerebro. Epilepsia. Lesiones corticales.	
CAPÍTULO LIX. — Registros gráficos del ciclo cardíaco	691
Método de registro. Curva de presión intraventricular. Curva de presión intraauricular. Curva de volumen ventricular. Pulso arterial. Pulso venoso. <i>Fonocardiograma</i> . — <i>Fonocatéter</i> . — <i>Balístocardiograma</i> .	
CAPÍTULO LX. — Electrocardiografía	703
Eje del corazón. Derivaciones bipolares y unipolares. Electrocardiograma normal. Electrocardiograma anormal. Vectorcardiografía.	
CAPÍTULO LXI. — Estimulación cardíaca. Marcapasos	711
Estimulación por paro cardíaco. Estimuladores cardíacos. Desfibriladores. <i>Marcaapasos</i> . Estimulación endocavitaria. Estimulación por marcapasos implantados. Marcapasos sincrónicos y asincrónicos.	
CAPÍTULO LXII— Medicina aeroespacial	715
<i>Efectos de la altitud</i> : Visión nocturna; respiración a presión; sistema de administración de oxígeno; cabinas a presión. — <i>Efectos de la aceleración</i> : Aceleración de larga duración: positiva, negativa, transversa; aceleración de corta duración: positiva, negativa, transversa. — <i>Efecto de la temperatura</i> . <i>Medicina del espacio</i> .	
Constantes físicas más usuales	725
Calor. Gases. Electricidad. Radiaciones. Varias.	