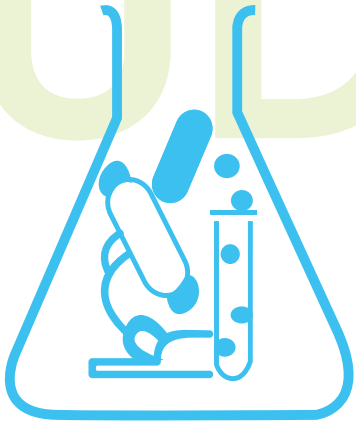
Universidad SALAZAR®
INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE CHIAPAS EN TAPACHULA S.C

GUÍA DE ESTUDIOS

Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo



GUÍA DE ESTUDIOS

Esta guía te proporcionará información e indicaciones muy importantes acerca de la preparación y presentación del Examen Institucional de Egreso (EXINEG) de la Licenciatura en Administración de Empresas.

Es necesario que la leas con mucho cuidado, esto te ayudará a disminuir los contratiempos y aumentar las posibilidades de éxito.

Encontrarás información acerca de:
• Las características generales del EXINEG
• La relación de los temas y subtemas evaluados en el EXINEG.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL EXINEG

Dada la contingencia sanitaria por COVID19 que se vive actualmente en todo el mundo, se adaptó la aplicación del Examen Institucional de Egreso a la modalidad en Línea (EXINEG-L), diseñado por el Instituto de Estudios Superiores de Chiapas (IESCH), lo cual permite que el Sustentante pueda presentar un examen en línea desde su casa o desde otro sitio que reúna las condiciones de aislamiento y seguridad necesarias, por medio de un equipo de cómputo adecuado con cámara web y conexión a internet.

Esta modalidad de aplicación se lleva a cabo con apoyo de una plataforma que registra y supervisa su actividad en todo momento.

Los candidatos a presentar el EXINEG-L, una vez registrados, recibirán un correo electrónico antes de la aplicación con las indicaciones para sustentarlo.

El examen se lleva a cabo en dos etapas: un EXAMEN DE PRUEBA y el EXAMEN REAL.

El Examen de Prueba es OBLIGATORIO, tiene como objetivo de que el sustentante se familiarice y adquiera experiencia en el ingreso y uso de la plataforma para el EXINEG-L. Consta de 20 reactivos y se realiza en un tiempo máximo de UNA HORA.

El Examen Real se aplicará UNA SEMANA DESPUES del Examen de Prueba con la finalidad de que se resuelvan los problemas de funcionalidad del equipo de cómputo y de conectividad por internet que se hayan identificado durante la aplicación del Examen de Prueba. Este examen consta de 200 reactivos y se realiza en un tiempo máximo de 4 horas.

ÁLGEBRA

EL LENGUAJE DEL RAZONAMIENTO CIENTÍFICO. LÓGICA Y CONJUNTOS.
LÓGICA.
PROPOSICIONES, CONECTIVOS.
TABLAS DE VERDAD: TAUTOLOGÍAS, ABSURDOS Y PROPOSICIONES EQUIVALENTES.
CUANTIFICADORES: FUNCIONES PREPOSICIONALES.
ANÁLISIS DE ARGUMENTOS.
REGLAS VÁLIDAS DE INTERFERENCIA.
ALGUNOS MÉTODOS DE DEMOSTRACIÓN (DIRECTO, CONTRAPUESTA, REDUCCIÓN AL ABSURDO, TEOREMA DE LA DEDUCCIÓN).
CONJUNTOS.
LOS PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA TEORÍA DE CONJUNTOS.
EXTENSIÓN Y ESPECIFICACIÓN, SUBCONJUNTOS, EL CONJUNTO VACÍO, CONJUNTOS UNIVERSALES.
UNIONES, INTERSECCIONES, DIFERENCIA Y COMPLEMENTOS.
CONJUNTO POTENCIA.
PRODUCTO CARTESIANO.
SISTEMAS DE ECUACIONES MATRICES
SOLUCIONES.
SISTEMAS EQUIVALENTES.
EL MÉTODO DE SUMA Y RESTA.
ELIMINACIÓN.
EL MÉTODO DE GAUSS-JORDAN.
MATRICES (COMO FORMA DE REPRESENTACIÓN DE SISTEMAS).
OPERACIONES ELEMENTALES EN LOS RENGLONES DE UNA MATRIZ.
SISTEMAS INCONSISTENTES; SISTEMAS CON SOLUCIÓN ÚNICA Y SISTEMAS CUYAS SOLUCIONES TIENEN GRADOS DE LIBERTAD.
TEOREMA DEL RANGO.
SISTEMAS NUMÉRICOS
LOS SISTEMAS NUMÉRICOS ELEMENTALES (N, Z, Q, R).
GRUPOS Y CAMPOS (DEFINICIONES).
LOS NÚMEROS COMPLEJOS.
DEFINICIONES.
OPERACIONES.
INVERSOS.
PROPIEDADES DE C. NORMA Y CONJUGACIÓN.
FORMA POLAR.
TEOREMA DE DE MOLVRE.
RAÍCES.
NTERPRETACIÓN GEOMÉTRICA.
LA ECUACIÓN DE 2º GRADO Y APLICACIONES.
POLINOMIOS Y TEORIA DE ECUACIONES
POLINOMIOS EN UNA VARIABLE.
ALGEBRA DE POLINOMIOS.
DIVISIÓN SINTÉTICA.
FUNCIONES POLINOMIALES Y GRÁFICAS.
TEOREMA DEL RESIDUO.
TEOREMA DEL FACTOR
RAÍCES MÚLTIPLES.
NÚMERO DE RAÍCES.
TEOREMA FUNDAMENTAL DEL ÁLGEBRA.
RAÍCES RACIONALES.
RAÍCES REALES.
UN MÉTODO PARA APROXIMARLAS.
COTAS DE LAS RAÍCES REALES.
TEOREMA DE STURM.
RAÍCES COMPLEJAS.
ECUACIONES DE 3º. Y 4º. GRADO.
ESPACIOS VECTORIALES REALES
MOTIVACIÓN (GEOMETRÍA. FUERZAS Y DESPLAZAMIENTOS. SOLUCIONES DE

SISTEMAS DE ECUACIONES).
R2 Y R3 COMO ESPACIOS VECTORIALES.
DEFINICIÓN DE ESPACIO VECTORIAL RN.
EJEMPLOS IMPORTANTES DE ESPACIOS VECTORIALES (POLINOMIOS, MATRICES, FUNCIONES).
SUB ESPACIOS VECTORIALES.
COMBINACIONES LINEALES.
ESPACIO GENERADO.
DEPENDENCIA E INDEPENDENCIA LINEAL: BASE Y DIMENSIÓN.
PRODUCTO PUNTO, NORMA, ÁNGULOS Y ORTOGONALIDAD.
RECTAS.
PLANOS.
VARIEDADES LINEALES.
SOLUCIONES DE SISTEMAS DE ECUACIONES (INTERPRETADOS COMO VARIEDADES LINEALES)

BIBLIOGRAFIA

ALGEBRA C/ CD	BALDOR, AURELIO	GRUPO EDITORIAL PATRIA	2008
ALGEBRA SUPERIOR	CARDENAS TRIGOS, HUMBERTO	TRILLAS, MÉXICO. 2ª EDICIÓN.	2007
ALGEBRA SUPERIOR	SPIEGEL, MURRAY R.	COLECCIÓN SERIE SCHAUMS /MCGRAW-HILL. 3ª EDICIÓN.	2007
ALGEBRA Y TRIGONOMETRÍA CON GEOMETRÍA ANALÍTICA	LEITHOLD, LOUIS	OXFORD UNIVERSITY PRESS (MEX). 1ª EDICIÓN.	2007
ALGEBRA Y TRIGONOMETRÍA CON GEOMETRÍA ANALÍTICA	SWOKOWSKI, EARL WILLIAM	CENGAGE LEARNING. 11ª EDICIÓN.	2007
ALGEBRA MODERNA	AYRES, FRANK	COLECCIÓN SERIE SCHAUMS /MCGRAW-HILL. 1ª EDICIÓN.	

BIOLOGÍA CELULAR

CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LA MATERIA VIVA
DEFINICIÓN DE VIDA.
ORIGEN Y CONSERVACIÓN DE LA VIDA.
CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES Y COMPONENTES QUÍMICOS DE LA MATERIA VIVA.
DIVERSIDAD Y CONTINUIDAD DE LOS SERES VIVOS.
LA CELULA
POSTULADOS Y EVOLUCIÓN HISTÓRICA.
DE LAS MOLÉCULAS A LA CÉLULA
DE LOS PROCARIOTES A LOS EUCARIOTES
DE LOS UNICELULARES A LOS PLURICELULARES
ESTRUCTURAS DE SOSTEN Y RECONOCIMIENTO
PARED CELULAR
ESTRUCTURA
FUNCIÓN
GLICOCALIX (CELL COAT):
COMPOSICIÓN QUÍMICA
FUNCIÓN.

ESTRUCTURA DEL NÚCLEO Y ESTRUCTURA RELACIONADAS.
COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL NÚCLEO Y ESTRUCTURAS RELACIONADAS.
(NUCLEOLO, MEMBRANA NUCLEAR, ETC.)
REPRODUCCIÓN.
MITOSIS Y MEIOSIS.
LA MEMBRANA LIPÍDICA (ASIMETRÍA, DINÁMICA)
PROPIEDADES DE LAS PROTEÍNAS DE MEMBRANA
TRANSPORTE INTERMEMBRANAL
DIFUSIÓN
TRANSPORTE ACTIVO
CANALES Y BOMBAS
TRÁFICO VESICULAR: EXOCITOSIS Y ENDOCITOSIS
MECANISMOS MOLECULARES
TRANSPORTE: TRANS-GOLGI
ENDOCITOSIS, PINOCITOSIS, ETC.
CITOESQUELETO
FILAMENTOS INTERMEDIOS, MICROTUBULOS (FLAGELOS, CILIOS, ETC.)
FILAMENTOS DE ACTINA Y PROTEÍNAS ASOCIADAS
DEFINICION Y ESTRUCTURAS ESPECIALIZADAS .
DEFINICIÓN, MECANISMOS Y REGULACIÓN.
NEURONAS
POTENCIAL DE MEMBRANAS
CANALES IÓNICOS ACTIVADOS POR LIGANDOS Y TRANSMISIÓN SINÁPTICA
RECEPTORES SENSORIALES.
CÉLULAS RELACIONADAS CON EL MOVIMIENTO.
MIOCITO, CÉLULAS CILIADAS.
ESTRUCTURAS ESPECIALES (PARED CELULAR, FLAGELOS).

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
BIOLOGÍA CELULAR	AVERS	EDITORIAL IBEROAMERICANA.	2001
ESTRUCTURA Y DINÁMICA CELULAR	NOVIKOFF	EDITORIAL INTERAMERICANA.	2000
PRINCIPIOS DE BIOLOGÍA CELULAR	MORENO, SCHWARTZMAN	EDITORIAL ATENEO	2003
BIOLOGÍA CELULAR	JUNQUEIRA, CARREIRO, LÓPEZ-SAÉZ	EDITORIAL LA PRENSA MÉDICA MEXICANA.	2003
FISIOLOGÍA CELULAR	GIESE	EDITORIAL INTERAMERICANA	2002
LA CÉLULA	DURAND Y FAVARD	EDITORIAL OMEGA	2004
BIOLOGÍA CELULAR	DE ROBERTIS, NORVINSKI, SÁEZ	EDITORIAL EL ATENEO	2001
BIOLOGÍA Y FISIOLOGÍA CELULAR	BERKALOFF, BOURGET, FAVARD Y GUINEBAULT	EDITORIAL OMEGA	2000

LA COMPUTADORA Y SUS USOS

DESCRIPCIÓN GENERAL DE UNA COMPUTADORA: COMPONENTES BÁSICOS.
FUNCIONAMIENTO.
EQUIPO PERIFÉRICO Y CONFIGURACIÓN.
TIPOS DE COMPUTADORAS.
OPERACIONES LÓGICAS Y ARITMÉTICAS.
MEMORIAS DE UNA COMPUTADORA.
CLASIFICACIÓN DE PROCESADORES DEPENDIENDO DE LA CAPACIDAD DE MEMORIA Y DE LA RAPIDEZ DE REALIZACIÓN DE INSTRUCCIONES.
USOS DE UNA COMPUTADORA COMO HERRAMIENTA DE CÁLCULO.
HABILIDADES Y CONOCIMIENTOS DE UN USUARIO DE COMPUTADORAS.
PROCESADOR DE PALABRAS WORD.
EDITOR DE TEXTO
PROCESADOR DE PALABRAS

CONCEPTOS GENERALES:
MANEJO DE MENÚS.
CONFIGURACIÓN DE PÁGINA.
VISUALIZACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO.
BARRA DE HERRAMIENTAS.
MODOS DE VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN.
CREACIÓN DE UN TEXTO.
FORMATOS PARA TEXTO.
INSERCIÓN DE GRAFICAS.
MANEJO DE TABLAS.9.- INSERCIÓN DE IMÁGENES.
MANEJO DE COLUMNAS.
MANEJO DE LA BARRA DE DIBUJOS.
CREACIÓN DE CARTAS MODELO.

HOJA DE CÁLCULO

QUE ES EL PROGRAMA EXCEL
PASOS PARA ENTRAR
PARTES DE LA PANTALLA
FUNDAMENTOS BÁSICOS
INTRODUCCIÓN DE DATOS.
FORMATO DE DATOS (NUMERO, TEXTO, PORCENTAJE, ETC).
INSERCIÓN DE FILAS O COLUMNAS.
FORMATOS PARA CELDAS.
INSERCIÓN DE COLUMNAS
INSERCIÓN DE FILAS.
MANEJO DE FORMULAS.
MANEJO DE GRÁFICOS.
MANEJO DE MACROS
QUE ES INTERNET.
NAVEGADORES DE INTERNET.
INTERNET EXPLORER.
NET SCAPE.
OPERA.
MOZILLA.
DESCRIPCIÓN DEL NAVEGADOR
PAGINAS DE INTERNET.
VÍNCULOS HIPERVÍNCULOS, HIPERTEXTOS.
REGLAS DE CONCATENACIÓN.
SERVICIO DE BUSCADORES DE INTERNET.
LYCOS.
ALTAVISTA.
MÉXICO WEB.
YAHOO. VISTA.
QUE ES EL PROGRAMA POWER POINT
PASOS PARA ENTRAR
PARTES DE LA PANTALLA
FUNDAMENTOS BÁSICOS
CONCEPTOS DE PRESENTACIONES.
PASOS PARA INTRODUCIR DATOS.
TIPOS DE DATOS QUE SE INTRODUCEN EN DISPOSITIVAS.
PASOS PARA SELECCIONAR UN GRUPO DE DIAPOSITIVAS.
PASOS PARA APLICAR PLANTILLAS A LAS DIAPOSITIVAS.
PERSONALIZACIÓN DE PLANTILLAS.
COPIAR Y PEGAR DIAPOSITIVAS.

PROGRAMACION

DEFINICIÓN DE PROBLEMA CENTRAL, MODELO ALGORITMO Y ACTIVIDADES ELEMENTALES DE UN ALGORITMO.
FORMULACIÓN DE MODELOS MATEMÁTICOS. ANÁLISIS DE UN PROBLEMA CENTRAL Y DESARROLLO DE ALGORITMOS.
ALGORITMOS CONDENSADOS. (NIVEL I).
ALGORITMOS DESGLOSADOS EN ACTIVIDADES ELEMENTALES (NIVEL II).

CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES ELEMENTALES Y CIRCUITO DE CÁLCULO.
SÍMBOLOS PARA REPRESENTAR ACTIVIDADES ELEMENTALES.
DIAGRAMAS DE FLUJO.

COMPUTACION ELECTRONICA. USO DE CALCULADORAS PROGRAMABLE

ESTRUCTURA GENERAL, ALIMENTACIÓN Y ACTIVACIÓN DE UN PROGRAMA DE CALCULADORA.
PROPOSICIONES BÁSICAS.
PROPOSICIÓN DE ENTRADA/SALIDA.
PROPOSICIÓN DE ASIGNACIÓN.
PROPOSICIÓN DE TRANSFERENCIA DE CONTROL Y SI CONDICIONAL.
CIRCUITOS DE CÁLCULO.
SUBRUTINAS.

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN MEDIANTE FOTRAN	DIMITRY MOTT.	EDITORIAL INTERAMERICANA	2003
INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN	EVINE GUTIÉRREZ, GUILLERMO,	MC GRAW HILL,	2000
INFORMÁTICA PRESENTE Y FUTURO	SANDERS, DONALD H.	ED. MAC GRAW HILL,	2001
INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN.	VASCONCELOS SANTILLAN, JORGE.	PUBLICACIONES CULTURAL	2001
.NET. REFERENCIA DEL LENGUAJE. MICROSOFT CORPORATION.	MICROSOFT VISUAL BASIC	ED. MCGRAW HILL	
INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN	NORTON PETER,	EDITORIAL MC GRAW-HILL, MÉXICO.	2004
INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN Y SISTEMAS INFORMÁTICOS.	LONG LARRY Y LONG NANCY	EDITORIAL PRENTICE HALLA, MÉXICO	2005
FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION, ALGORITMOS Y ESTRUCTURA DE DATOS.	JOYANES-AGUILAR, L.	ED. MCGRAW-HILL. MEXICO.	1996.

DESARROLLO PERSONAL

LA NATURALEZA DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL.

ANTECEDENTES Y CONCEPTO DE INTELIGENCIA EMOCIONAL
EL CEREBRO EMOCIONAL
PINCIPALES COMPETENCIAS DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL
APLICACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL
DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO

A) OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN
B) ANÁLISIS, SÍNTESIS Y EVALUACIÓN

ORÍGENES Y ANTECEDENTES DE LA PROGRAMACIÓN NEUROLINGUISTICA (PNL).

LA EXCELENCIA DE LA MENTE INCONSCIENTE
INTELIGENCIAS DE PERCEPCIÓN
APLICACIÓN DE LA PNL

PERSONALIDAD Y MOTIVACIÓN.

¿QUÉ ES PERSONALIDAD?
TEORÍA DE MC GREGOR
TEORIA DE HERBER

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	AÑO
LA INTELIGENCIA EMOCIONAL	DANIEL GOLEMAN	2000
DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO, CREATIVIDAD	MARGARITA A. SANCHEZ	
MANUAL DEL CURSO: DESPIERTA TU EXCELENCIA, PNL.	ERICK DE LA PARRA	

FISICA

CANTIDADES FISICAS

GENERALIDADES. LA FÍSICA EN LA FORMACIÓN DE UN ESTUDIANTE DE CIENCIAS BIOLÓGICAS.
CANTIDADES FÍSICAS
EL SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES. LA CONVERSIÓN DE UNIDADES
CANTIDADES ESCALARES Y VECTORIALES. VECTORES UNITARIOS, MÉTODO GEOMÉTRICO Y ANALÍTICO DE SUMA DE VECTORES.

MECANICA

CINEMÁTICA
MOVIMIENTO EN UNA DIMENSIÓN.
MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME
MOVIMIENTO UNIFORMEMENTE ACELERADO COMO EJEMPLO TIRO VERTICAL Y CAÍDA LIBRE.
MOVIMIENTO EN UN PLANO COMO EJEMPLO TIRO PARABÓLICO Y MOVIMIENTO CIRCULAR
DINÁMICA
PRIMERA LEY DE NEWTON. MASA INERCIAL. SEGUNDA Y TERCERA LEYES DE NEWTON
CLASIFICACIÓN DE LAS FUERZAS DE ACUERDO A SU NATURALEZA CONCEPTUALMENTE
LEY DE GRAVITACIÓN UNIVERSAL, MASA INERCIAL Y GRAVITACIONAL
FUERZAS FRICCIONALES. ENTRE DOS SÓLIDOS EN CONTACTO. CONCEPTO DE NORMAL Y COEFICIENTE DE FRICCIÓN.
FUERZAS ELÁSTICAS. LEY DE HOOKE
PRODUCTO ESCALAR
TRABAJO Y ENERGÍA CINÉTICA
TRABAJO Y ENERGÍA POTENCIAL
FUERZAS CONSERVATIVAS, FUERZAS DISIPATIVAS Y OTRAS FORMAS DE ENERGÍA. PRINCIPIO GENERADOR DE CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA.
DIAGRAMAS DE ENERGÍA PARA FUERZAS ELÁSTICAS

INTRODUCCIÓN A LA ESTÁTICA DE LA PARTÍCULA Y DEL CUERPO RÍGIDO

FUERZAS EN EL PLANO Y EN EL ESPACIO.
MOMENTO DE UNA FUERZA.
RESPECTO A UN PUNTO.
RESPECTO A UN EJE.
MOMENTO DE UN PAR. PARES EQUIVALENTES. SUMA DE PARES.
REACCIONES EN APOYOS Y CONEXIONES.

HIDROSTATICA, TENSION SUPERFICIAL E HIDRODINAMICA

HIDROSTÁTICA
INTRODUCCIÓN. FUERZA ACTUANDO SOBRE LA SUPERFICIE DE UN LÍQUIDO O PARTE DE ÉL, EN REPOSO.
PRESIÓN.

PRESIÓN EN EL SENO DE UN FLUIDO EN FUNCIÓN DE LA ALTURA O PROFUNDIDAD
PRINCIPIO DE PASCAL, MANÓMETRO, BARÓMETRO
PRINCIPIO DE ARQUÍMEDES
TENSIÓN SUPERFICIAL
INTRODUCCIÓN. TENSIÓN SUPERFICIAL Y SU EXPLICACIÓN A NIVEL MOLECULAR
TENSIÓN SUPERFICIAL EN LA SUPERFICIE DE SEPARACIÓN DE DOS FASES CUALESQUIERA Y ÁNGULO DE CONTACTO
CAPILARIDAD
HIDRODINÁMICA
FLUIDOS IDEALESECUACIÓN DE CONTINUIDAD
TEOREMA DE BERNOULLI
FLUIDOS REALES
VISCOSIDAD
ECUACIÓN DE POISEUILLE Y NÚMERO DE REYNOLDS

CALOR Y TEMPERATURA

ESCALAS Y TERMÓMETROS
CALORIMETRÍA. CALOR ABSORBIDO O CEDIDO POR UN CUERPO Y EL CAMBIO EN SU TEMPERATURA.
CAPACIDAD CALORÍFICA DE UN CUERPO Y CALOR ESPECÍFICO DE UNA SUSTANCIA.
EXPERIMENTO DE JOULE.
TRANSMISIÓN DEL CALOR
DIAGRAMA DE ESTADO

ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

LEY DE COULOMB
UNIDADES DE CARGA EN CGS Y MKS
PRINCIPIO DE SUPERPOSICIÓN
CAMPO ELÉCTRICO
CONCEPTO DE CAMPO ESCALAR Y VECTORIAL Y LÍNEAS DE FUERZA
LEY DE GAUSS CONCEPTO Y APLICACIONES
POTENCIAL ELÉCTRICO
CONCEPTO DE POTENCIAL Y SUPERFICIES EQUIPOTENCIALES
DIPOLO ELÉCTRICO
CAPACITORES
CAPACITORES EN SERIE Y PARALELO
ENERGÍA ALMACENADA EN CAPACITARES.
GENERACIÓN DE POTENCIALES ELÉCTRICOS (ECUACIÓN DE NERNST)
MOVIMIENTO DE CARGAS A TRAVÉS DE SÓLIDOS
MOVIMIENTO DE CARGAS A TRAVÉS DE FLUIDOS
MOVIMIENTO DE CARGAS A TRAVÉS DE GASES.
MOVIMIENTO DE CARGAS A TRAVÉS DE LÍQUIDOS.
LEYES DE FARADAY.
AISLANTES, CONDUCTORES Y SEMICONDUCTORES.
CONCEPTO DE FUENTE DE F.E.M., IDEAL Y REALES.
TERMOPARES Y OTROS EJEMPLOS BIOLÓGICOS.
CIRCUITOS ELÉCTRICOS
RESISTENCIAS EN SERIE Y PARALELO
LEYES DE KIRCHHOFF (CIRCUITOS DE 2 MALLAS MÁXIMO)
CIRCUITOS RC (MODELO DE MEMBRANA BIOLÓGICA)
PRODUCTO VECTORIAL
CARGAS EN MOVIMIENTO DENTRO DE UN CAMPO MAGNÉTICO.
EL CAMPO MAGNÉTICO Y LA LEY DE LORENTZ
LEY DE AMPERE.
FUERZA SOBRE UN DIPOLO MAGNÉTICO POR UN CAMPO MAGNÉTICO.
INDUCCIÓN MAGNÉTICA. LEY DE FARADAY .
PROPIEDADES MAGNÉTICAS DE LA MATERIA.
FENÓMENOS ONDULATORIOS EN GENERAL
PRINCIPIO DE HYGENS APLICADO A LA REFLEXIÓN Y REFRACCIÓN DE LA LUZ ; LEYES ÓPTICA GEOMÉTRICA.

EL OJO HUMANO

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	AÑO
FÍSICA, CONCEPTOS Y APLICACIONES.	TIPPENS, PAUL E.	2005
FÍSICA GENERAL. COLECCIÓN SCHAUM CIENCIAS.	BUECHE, FREDERICK J.	2007
FÍSICA 2	RESNICK, ROBERT	2007
FÍSICA MODERNA	SERWAY, RAYMOND A.	2006
FÍSICA APLICADA. COLECCIÓN SCHAUM CIENCIAS.	BEISER, ARTHUR	2001

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

FUNDAMENTOS DEL METODO CIENTIFICO
ELEMENTOS DEL CONOCIMIENTO
PENSAMIENTO COTIDIANO Y PENSAMIENTO CIENTÍFICO
DEFINICIÓN E IMPORTANCIA DE LA INDUCCIÓN Y LA DEDUCCIÓN
DEFINICIÓN Y ETAPAS DEL MÉTODO CIENTÍFICO
ENCUADRE DE UNA INVESTIGACIÓN CIENTIFICA
ENFOQUES Y ALCANCES DE UNA INVESTIGACIÓN
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA
ELABORACIÓN DE HIPÓTESIS
DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN
ASPECTOS METODOLOGICOS
SELECCIÓN DE MUESTRA
RECOLECCIÓN DE DATOS
ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS
PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS
ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA E INFERENCIAL
INFORME FINAL
ELABORACIÓN DE RESULTADOS
DISCUSIONES Y CONCLUSIONES
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS
REQUERIMIENTOS HUMANOS Y MATERIALES DEL PROYECTO
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN	HERNANDEZ-SAPIERI Y COLABORADORES	MC GRAW HILL	2006
INTRODUCCIÓN AL METODO CIENTIFICO	GUTIÉRREZ-SAENZ, RAUL.	ESFINGE	2001
MANUAL DE TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN PARA ESTUDIANTES DE CIENCIAS SOCIALES	GARZA, MERCADO ARIO	EL COLEGIO DE MÉXICO	2000

MANUAL PARA LA PRESENTACION DE ANTEPROYECTOS E INFORMES DE INVESTIGACIÓN	SCHMELKES, CORINA	OXFORD UNIVERSITY	2006

QUÍMICA INORGANICA

LA QUÍMICA A TRAVES DE SUS EVOLUCIÓN HISTOR
DOCTRINAS QUÍMICAS ANTIGUAS.
LA QUÍMICA HASTA EL SIGLO XVII.
FUNDAMENTOS DE LAS TEORÍAS ATÓMICAS MODERNAS.
MODELOS ATÓMICOS. (THOMSON, RUTHER FORD, BOHR).
NOMENCLATURA
NECESIDADES DE SISTEMATIZACIÓN DE LA NOMENCLATURA QUÍMICA.
SÍMBOLOS Y FÓRMULAS.
NOMBRES GENÉRICOS DE FAMILIAS, GRUPOS Y PERÍODOS DE LOS ELEMENTOS QUÍMICOS.
REGLAS DE LA IUPAC PARA LA ESCRITURA DE LAS ESPECIES QUÍMICAS.
GRUPOS FUNCIONALES MÁS COMUNES.
TIPOS DE REACTIVOS QUÍMICOS.
LA MATERIA Y SUS CAMBIOS
CAMBIOS FÍSICOS Y QUÍMICOS DE LA MATERIA
CLASIFICACIÓN PERIODICA DE LOS ELEMENTOS
DESARROLLO HISTÓRICO. LEY PERIÓDICA EN FUNCIÓN DE MASAS ATÓMICAS, NÚMERO ATÓMICO Y CONFIGURACIONES ELECTRÓNICAS.
DIVERSOS TIPOS DE CLASIFICACIÓN PERIÓDICA; CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN.
PUNTOS DE FUSIÓN Y DE EBULLICIÓN.
VOLÚMENES ATÓMICOS
TIPOS DE ÓXIDOS
TIPOS DE HALOGENUROS
VALENCIA Y ESTADOS DE OXIDACIÓN
ELECTRONEGATIVIDAD
NOCIONES SOBRE ESTRUCTURA MOLECULAR
TIPOS DE COMPUESTOS QUE EXISTEN EN LA NATURALEZA. PROPIEDADES GENERALES.
DIFERENTES TIPOS DE ENLACE: IÓNICO, COVALENTE, METÁLICO Y DE COORDINACIÓN.
MODELO DEL OCTETO DE LEWIS
COMPUESTOS IÓNICOS
COMPUESTOS COVALENTES
REGLAS DE FAJANS
PREDICCIÓN DE LA GEOMETRÍA
FUNDAMENTOS DE LA ESTEQUIOMETRIA
ANTECEDENTES. LEYES PONDÉRALES. PRINCIPIO DE AVOGADRO
ESTEQUIOMETRÍA EN COMPUESTOS
COMPOSICIÓN PORCENTUAL
FÓRMULA MÍNIMA Y MOLECULAR
LA REACCIÓN QUÍMICA.
ECUACIÓN QUÍMICA, SIGNIFICADO Y SIMBOLOGÍA
BALANCEO DE ECUACIONES QUÍMICAS.
ESTEQUIOMETRIA EN REACCIONES COMPLETAS
CONCEPTO DE EQUIVALENCIA Y DE REACTIVO LIMITANTE. BALANCES.
ESTEQUIOMETRÍA EN DISOLUCIONES. PREPARACIÓN DE DISOLUCIONES.
CONCEPTOS BÁSICOS. EXPRESIONES DE LA CONCENTRACIÓN Y COMPOSICIÓN DE DISOLUCIONES.
REACCIONES DE OXIDO-REDUCCIÓN Y ELECTROLISIS
CONCEPTOS BÁSICOS DE OXIDO-REDUCCIÓN.
FENÓMENOS DE ELECTRÓLISIS. LEYES DE FARADAY.
PREDICCIÓN DE REACCIONES DE OXIDO-REDUCCIÓN EN BASE A LA FUERZA DE OXIDANTES Y REDUCTORES.
NOCIONES SOBRE VELOCIDAD DE REACCIÓN
IMPORTANCIA DE LA CINÉTICA QUÍMICA EN EL ESTUDIO DE LOS FENÓMENOS

BIOLÓGICOS Y EN LA PRODUCCIÓN EXPERIMENTAL.
FACTORES QUE AFECTAN LA VELOCIDAD DE REACCIÓN.
EXPRESIÓN CUANTITATIVA DE LAS VELOCIDADES.
MECANISMO ELEMENTAL DE PRIMER ORDEN.

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
QUÍMICA GENERAL	PETRUCCI, R.H.	FONDO EDUCATIVO INTERAMERICANO, S.A.	2005
FUNDAMENTOS DE QUÍMICA	FEDMOPW, F.H.	ED. PRENTICE HALL.	2000
TEORÍA Y PROBLEMAS DE FUNDAMENTOS DE QUÍMICA GENERAL	GARZON, G.G.	ED. MCGRAW-HILL	2003
QUÍMICA, LA CIENCIA CENTRAL	BROWN, T.L. Y H.E. LEMAY.	PRENTICE-HALL HISPANOAMERICANA	2001
FUNDAMENTOS DE QUÍMICA INORGÁNICA	COTTON, F.A. Y G. WILKINSON.	EDITORIAL LIMUSA, S.A.	2001

ANATOMIA HUMANA

ORGANIZACIÓN GENERAL DEL SISTEMA NERVIOSO
ORIGEN DEL SISTEMA NERVIOSO
ORGANIZACIÓN FUNCIONAL
DIVISIONES DEL SISTEMA NERVIOSO.
EL SISTEMA SOMATOSENSORIAL.
SOMATESTESIA: ÁREAS SOMATESTESICAS, MECANORRECEPTOR, NOCICEPTORES TERMORRECEPTORES.
ORGANIZACIÓN ESPINAL.
REFLEJOS ESPINALES.
TIPOS.
VÍAS DESCENDENTES DEL TRONCO DEL ENCÉFALO.
CORTEZA MOTORA.
VÍA PIRAMIDAL.
CEREBELO Y GANGLIOS BASALES.
EL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO.
DIVISIÓN Y FUNCIONES.
CENTROS NERVIOSOS DE CONTROL VEGETATIVO.

SISTEMA CARDIOVASCULAR

ORGANIZACIÓN GENERAL DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR.
EL CIRCUITO DE LA CIRCULACIÓN SANGUÍNEA. HEMODINÁMICA.
ANATOMÍA DEL CORAZÓN.
AUTOMATISMO CARDÍACO.
CIRCULACIÓN SISTÉMICA Y PULMONAR.
CIRCULACIÓN EN ARTERIAS.
TENSIÓN ARTERIAL.
CIRCULACIÓN CAPILAR Y LINFÁTICA.
CIRCULACIÓN VENOSA.

SISTEMA RESPIRATORIO

SISTEMA RESPIRATORIO.

FUNCIONES. MORFOLOGIA E HISTOLOGIA.
MECÁNICA RESPIRATORIA.
ESPIROMETRÍA: VOLÚMENES Y CAPACIDADES RESPIRATORIAS.
VENTILACIÓN PULMONAR Y ALVEOLAR.
ESPACIO MUERTO ANATÓMICO Y FISIOLÓGICO.
CONSIDERACIONES FÍSICAS DE LOS GASES.
COMPOSICIÓN DEL AIRE ATMOSFÉRICO, INSPIRADO, ALVEOLAR Y ESPIRADO.
HISTOLOGÍA DE LA MEMBRANA RESPIRATORIA.
INTERCAMBIO DE GASES EN LOS TEJIDOS.
CENTROS RESPIRATORIOS.
RITMICIDAD RESPIRATORIA.
REGULACIÓN NERVIOSA Y HUMORAL DE LA RESPIRACIÓN.

SISTEMA RENAL

SISTEMA RENAL. ANATOMÍA E HISTOLOGÍA.
ESTRUCTURA DE LA NEFRONA.
CIRCULACIÓN SANGUÍNEA RENAL.
COMPOSICIÓN DE LA ORINA.

SISTEMA DIGESTIVO.

DIGESTIVO. MORFOLOGÍA E HISTOLOGÍA.
INERVACIÓN INTRÍNSECA Y EXTRÍNSECA.
HORMONAS GASTROINTESTINALES.
MÚSCULOS DE LA MASTICACIÓN.
ANATOMÍA DEL ESÓFAGO
ANATOMÍA DEL ESTOMAGO
ANATOMÍA DEL INTESTINO DELGADO.
ANATOMÍA DEL INTESTINO GRUESO
ANATOMÍA DE RECTO Y SIGMOIDES
HÍGADO Y VESÍCULA BILIAR: ANATOMÍA E HISTOLOGÍA.
CIRCULACIÓN ENTERO HEPÁTICA.
PÁNCREAS EXOCRINO. ANATOMÍA E HISTOLOGÍA

SISTEMA ENDOCRINO

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA ENDOCRINO.
HORMONAS: CLASIFICACIÓN.
SISTEMA HIPOTÁLAMO-HIPOFISARIO.
MORFOLOGÍA E HISTOLOGÍA DE LA HIPÓFISIS.
RELACIONES ANATÓMICAS Y FUNCIONALES ENTRE EL HIPOTÁLAMO Y LA HIPÓFISIS.
HORMONAS HIPOTALÁMICAS E HIPOFISARIAS
GLÁNDULA PINEAL O EPÍFISIS.
LOCALIZACIÓN Y MORFOLOGÍA.
GLÁNDULA ADRENAL.
MORFOLOGÍA E HISTOLOGÍA.
GLÁNDULA TIROIDEA.
MORFOLOGÍA E HISTOLOGÍA.

SISTEMA REPRODUCTOR.

SISTEMA REPRODUCTOR MASCULINO.
MORFOLOGÍA E HISTOLOGÍA.
SISTEMA REPRODUCTOR FEMENINO.
MORFOLOGÍA E HISTOLOGÍA.

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
PRINCIPIOS DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA. .	TORTORA, GERARD JOSEPH.	ED MEDICA PANAMERICANA	2007
ANATOMÍA HUMANA.	PANSKY BEN.	MCGRAW-HILL INTERAMERICANA	2000
EMBRIOLOGÍA BÁSICA	MOORE L, PERSAUD..	MCGRAW-HILL INTERAMERICANA	2000
NEUROANATOMÍA.	J.H. MARTIN.	ED. PRENTICE HALL	2000

BIOLOGIA MOLECULAR

DOGMAS CENTRALES (DEL GEN A LA PROTEÍNA)
FLUJOS DE LA INFORMACIÓN ENTRE MOLÉCULAS
EL CÓDIGO GENÉTICO
EL GENOMA, RESERVORIO DE LA INFORMACIÓN GENÉTICA. EL CONCEPTO DE GENE
ACIDOS NUCLEICOS Y SUS COMPONENTES
ESTRUCTURA DE NUCLEÓSIDOS Y NUCLEÓTIDOS.
NOMENCLATURA.
PROPIEDADES ÓPTICAS DE LAS BASES, NUCLEÓSIDOS Y NUCLEÓTIDOS.
ESTRUCTURA DE ÁCIDOS NUCLEICOS.
REGLAS DE CHARGAFF. COMPOSICIÓN DE BASES DE LOS ÁCIDOS NUCLEICOS.
MODELO DE WATSON Y CRICK PARA LA ESTRUCTURA DEL DNA. ENLACES E INTERACCIONES QUE ESTABILIZAN LA DOBLE HÉLICE. DESNATURALIZACIÓN DEL DNA. DNA A, B Y Z. CARACTERÍSTICAS.
ESTRUCTURA SUPERENRROLLADA DEL DNA. PARÁMETROS TOPOLÓGICOS.
ESTRUCTURA DEL RNA. DIFERENTES TIPOS DE RNA: MRNA, TRNA Y RRNA.
BIOSÍNTESIS DE ÁCIDOS NUCLEICOS.
ESQUEMA DE LA TRANSCRIPCIÓN. DIFERENCIAS ENTRE TRANSCRIPCIÓN Y REPLICACIÓN.
GENÉTICA MICROBIANA
EL ANÁLISIS GENÉTICO EN BIOLOGÍA MOLECULAR
NOTACIÓN, CONVENCIONES Y TERMINOLOGÍA
TIPOS DE MUTACIONES. REVERSIÓN Y REVERTANTES.
MAPEO GENÉTICO. LIGAMIENTO Y CRUZA MULTIFACTORIAL.
COMPLEMENTACIÓN
CONJUGACIÓN: LAS CÉLULAS HFR Y EL PLÁSMIDO F=
TRANSDUCCIÓN (EL CICLO LÍTICO Y EL CICLO LISOGÉNICO)
REPLICACIÓN DEL DNA
ORGANIZACIÓN DE LOS GENOMAS, PROCARIOTE Y EUCARIOTE
EL NUCLEOSOMA Y LA ESTRUCTURA DE LA CROMATINA
ETAPAS DE LA REPLICACIÓN Y SÍNTESIS DE DNA, DNA POLIMERASAS Y FIDELIDAD DE LA REPLICACIÓN
EL REPLISOMA
LOS VIRUS DE RNA Y REPLICASAS DE RNA
REPARACIÓN Y RECOMBINACIÓN
TIPOS DE REPARACIÓN DEL DNA; DAÑO AMBIENTAL Y MECANISMOS
RECOMBINACIÓN HOMÓLOGA. CONVERSIÓN GÉNICA
EL SISTEMA REC (EN BACTERIAS)
TRANSPOSONES Y RETROPOSONES. REARREGLO DE SECUENCIAS.
TRANSPOSICIÓN REPLICATIVA Y CONSERVATIVA
LOS IS, TNS, ELEMENTOS P Y AC/DS, RETROVIRUS, COPIA Y TY
TRANSCRIPCIÓN (PROMOTORES, RNA POLIMERASA, ETC.)
LAS RNA POLIMERASAS, EL COMPLEJO MULTIPROTEICO ASOCIADO AL
EL PROMOTOR Y LOS ELEMENTOS REGULADORES A NIVEL DE DNA
ETAPAS EN EL PROCESO DE TRANSCRIPCIÓN
ELONGACIÓN DE LA TRANSCRIPCIÓN (REGULACIÓN)
TRANSPLACING, SELFSPLICING)
TRADUCCIÓN (RIBOSOMA, RRNA, TRNA)
ELEMENTOS DE LA TRADUCCIÓN (RIBOSOMA, RNAS Y OTROS FACTORES)
ETAPAS EN EL PROCESO DE LA TRADUCCIÓN (PROCARIOTES Y EUCARIOTES)
FACTORES DE INICIACIÓN
FACTORES DE ELONGACIÓN
FACTORES DE TERMINACIÓN
INGENIERÍA GENÉTICA
HERRAMIENTAS BIOLÓGICAS DE LA RECOMBINACIÓN DEL DNA *IN VITRO*
VEHÍCULOS MOLECULARES DE CLONACIÓN (TRANSFORMACIÓN, TRANSFECCIÓN E INFECCIÓN)
TÉCNICAS BÁSICAS PARA EL AISLAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN DE LOS

GENES (HIBRIDACIÓN, PCR, SECUENCIACIÓN, ETC.)
REGULACIÓN DE LA EXPRESIÓN GÉNICA EN BACTERIAS
REGULACIÓN TRANSCRIPCIONAL
REGULACIÓN POSITIVA Y NEGATIVA (REPRESIÓN CATABÓLICA)
ATENUACIÓN: EL OPERÓN DE TRIPTOFANO
EL CONCEPTO DE REGULÓN. SISTEMAS GLOBALES DE REGULACIÓN. HTP, PHO, SOS, NTR
EL FAGO LAMBDA COMO MODELO DE REGULACIÓN. REGULACIÓN A NIVEL POSTRANSCRIPCIONAL. EL CASO DE LOS GENES RIBOSOMALES
REGULACIÓN DE LA EXPRESIÓN GÉNICA EN EUCARIOTES
ELEMENTOS REGULATORIOS EN CIS: UAS, ENHANCERS Y SILENCIADORES
MOTIVOS ESTRUCTURALES DE LAS PROTEÍNAS REGULADORAS: HÉLICE-VUELTA-HÉLICE, PROTEÍNAS CON CAJA HOMEÓTICA, DEDOS DE ZINC, CIERRE DE LEUCINA, ETC.
COMPLEJIDAD DEL INICIO DE LA TRANSCRIPCIÓN: REGULACIÓN DEL ENSAMBLAJE DEL COMPLEJO DE PREINICIACIÓN
EJEMPLOS DE REGULACIÓN EN ANIMALES Y PLANTAS
PLASTICIDAD DEL GENOMA
CONTENIDO DE DNA; PARADOJA DEL VALOR C
REARREGLOS GENÓMICOS
SELECCIÓN Y COMPARTAMENTALIZACIÓN
COMPARTAMENTALIZACIÓN
TRANSPORTE DE MOLÉCULAS DE Y HACIA EL NÚCLEO
EL GENOMA MITOCONDRIAL; SÍNTESIS Y LOCALIZACIÓN DE PROTEÍNAS MITOCONDRIALES
PEROXISOMAS Y RETÍCULO ENDOPLÁSMICO
MODIFICACIONES POSTRADUCCIONALES
COMUNICACIÓN CELULARPRINCIPIOS GENERALES
MENSAJEROS EXTRACELULARES, TRANSMISIÓN DE SEÑALES (PROTEÍNAS G, ADENILATO CICLASA, CA, AMPC, ETC.)
OTROS SEGUNDOS MENSAJEROS (ÁCIDO ARAQUIDÓNICO Y SUS METABOLITOS)
TRANSMISIÓN DE SEÑALES A TRAVÉS DE RECEPTORES-ENZIMAS (GMPCICLASAS...)
GASES Y SUS RECEPTORES
BLANCOS DE SEGUNDOS MENSAJEROS: CASCADAS DE CINASAS INTRACELULARES
REGULACIÓN DE LA TRANSCRIPCIÓN GÉNICA (DINÁMICA)
INTERACCIÓN CÉLULA-CÉLULA
UNIONES CELULARES
ADHESIÓN CÉLULA-CÉLULA
MATRIZ EXTRACELULAR Y SUS RECEPTORES (INTEGRINAS)
CONTROL DE LA PROLIFERACIÓN CELULAR Y CICLO CELULAR
MITOSIS Y MEIOSIS
DIFERENCIACIÓN Y CONTROL DE LA PROLIFERACIÓN CELULAR
MUERTE CELULAR PROGRAMADA
EMBRIOGÉNESIS Y DIFERENCIACIÓN CELULAR
DIFERENCIACIÓN CELULAR
DIVISIÓN CELULAR ASIMÉTRICA (CONCEPTO DE CÉLULA TALLO)
FACTORES DE CRECIMIENTO
CÉLULAS GERMINALES Y FERTILIZACIÓN
ORIGEN Y MIGRACIÓN DE CÉLULAS GERMINALES
ESPERMATOGÉNESIS Y GÉNESIS
FERTILIZACIÓN Y FECUNDACIÓN
EL SISTEMA INMUNE
EL RECONOCIMIENTO INMUNOLÓGICO: POLIMORFISMO DE LAS CÉLULAS
ANTÍGENOS Y DIFERENTES MECANISMOS DE DEFENSA

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
BIOLOGÍA.	VALDIVIA, B. ETAL.	PUBLICACIONES CULTURALES.	2002
BIOLOGÍA	STARR, C. ETAL	PEARSON.	2002.
BIOLOGÍA.	ALONSO, E. ETAL	MCGRAW-HILL	2003
BIOLOGÍA	CERVANTES, M. ETAL	PUBLICACIONES CULTURALES.	2003
BIOLOGÍA	SALOMÓN, E. ETAL	MCGRAW-HILL.	2001
INTRODUCCIÓN A LA GENÉTICA HUMANA	RUBÉN LISKERT, SALVADOR MTZ. MURILLO, LUÍS SALDIVAR	1RA. EDICIÓN, EDITORIAL MANUAL MODERNO	1994

CALCULO DIFERENCIAL

EL SISTEMA DE LOS NÚMEROS REALES
ESTRUCTURA ALGEBRAICA DE R
INTRODUCCIÓN
NOCIÓN DE CONJUNTO
ALGEBRA DE CONJUNTOS
CONJUNTOS NUMÉRICOS
AXIOMA DE CAMPO PARA R
AXIOMA DE ORDEN PARA R
FUNCIONES REALES DE UNA VARIABLE REAL
CLASIFICACIÓN DE FUNCIONES
INTRODUCCIÓN.
FUNCIONES POLINOMIALES Y SUS CASOS PARTICULARES.
FUNCIONES RACIONALES
FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS
FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS
ALGEBRA DE FUNCIONES
INTRODUCCIÓN
OPERACIONES ENTRE FUNCIONES
COMPOSICIÓN DE FUNCIONES Y FUNCIÓN INVERSA
LÍMITES Y CONTINUIDAD
INTRODUCCIÓN
LÍMITES
LÍMITES AL INFINITO
CONTINUIDAD
DIFERENCIACION
LA DERIVADA Y SUS APLICACIONES
INTRODUCCIÓN
ALGEBRA DE DERIVADAS
APLICACIÓN DE LA DERIVADA PARA DESCRIBIR CUALITATIVAMENTE EL COMPORTAMIENTO DE UNA FUNCIÓN.
INTEGRACION
LA INTEGRAL
INDEFINIDA
ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS ELEMENTALES
SOLUCIÓN CUALITATIVA DE UNA ECUACIÓN DIFERENCIAL

ECUACIONES DE VARIABLES SEPARABLES
MODELOS DE DOSIS-RESPUESTA
APLICACIONES DE LAS ECUACIONES DIFERENCIALES DE PRIMER ORDEN
PROBLEMAS GEOMÉTRICOS.
FAMILIAS DE CURVAS.
PROBLEMAS DE DILUCIONES Y MEZCLAS.
DECAIMIENTO RADIACTIVO.
PROCESO DE 1ER. ORDEN.
PROCESO DE 2O. ORDEN:
REACCIONES QUÍMICAS.
MOVIMIENTO VERTICAL Y HORIZONTAL.
OHETE DE MASA VARIABLE; VELOCIDAD DE ESCAPE.CURVAS DE PERSECUCIÓN; CURVAS DE PERSECUCIÓN RELATIVA.
CIRCUITOS ELÉCTRICOS. FLUJO CONSTANTE DE CALOR.
ECUACIONES LINEALES DE SEGUNDO ORDEN
REDUCCIÓN DE ORDEN.
TEORÍA GENERAL DE LAS ECUACIONES LINEALES.
ECUACIONES HOMOGÉNEAS.
DEPENDENCIA LINEAL.
ECUACIONES HOMOGÉNEAS CON COEFICIENTES CONSTANTES.
EL PROBLEMA NO HOMOGÉNEO: COEFICIENTES INDETERMINADOS; VARIACIÓN DE PARÁMETROS.
VIBRACIONES EN SISTEMAS MECÁNICOS: VIBRACIONES LIBRES; VIBRACIONES FORZADAS.
LEY DE NEWTON Y MOVIMIENTO PLANETARIO.
CIRCUITOS ELÉCTRICOS.

BIBLIOGRAFIA

CALCULO	AYRES, FRANK	COLECCIÓN SERIE SCHAUMS /MCGRAW-HILL. 4ª EDICIÓN	2005
CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	AYRES, FRANK	COLECCIÓN SERIE SCHAUMS /MCGRAW-HILL. 3ª EDICIÓN	1999
ECUACIONES DIFERENCIALES	SIMMONS, F.G.	MC. GRAW-HILL.	
EL CÁLCULO CON GEOMETRÍA ANALÍTICA	LEITHOLD, L.	HARLA, MÉXICO,	
INTRODUCCIÓN A LAS ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS.	CODDINGTON, E.A.	C.E.C.S.A.	
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL, MÉXICO,	AYRES JR. FRANK.,	MC. GRAW HILL,	

EQUILIBRIO QUÍMICO HOMOGÉNEO Y HETEROGÉNEO

PROPIEDADES DE LA ENERGÍA LIBRE DE GIBBS.
DEPENDENCIA CON LA MASA, LA TEMPERATURA Y LA PRESIÓN. AMPLIACIÓN DE LA ENERGÍA LIBRE DE GIBBS Y POTENCIAL QUÍMICO A PROCESOS QUÍMICOS. EVALUACIÓN DE KP PARA SISTEMAS HOMOGÉNEOS Y HETEROGÉNEOS.
FACTORES QUE AFECTAN A LA CONSTANTE DE EQUILIBRIO, SU DEPENDENCIA CON LA P, T, Y CONCENTRACIÓN.
CÁLCULO DEL GRADO DE CONVERSIÓN PARA SISTEMAS REACCIONANTES HOMOGÉNEOS Y HETEROGÉNEOS
PARTIENDO DE REACTIVOS PUROS Y CON ADICIÓN DE ALGÚN PRODUCTO.
SISTEMAS REALES: CONCEPTO DE FUGACIDAD Y ACTIVIDAD. SU RELACIÓN CON EL POTENCIAL QUÍMICO.
CÁLCULO DE COEFICIENTES DE ACTIVIDAD.
LA ENERGÍA LIBRE EN FUNCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE UN SISTEMA

REACCIONARTE.

DIAGRAMA DE FASES DE UN COMPONENTE

REGLA DE LAS FASES:
EQUILIBRIO MECÁNICO, TÉRMICO Y QUÍMICO.
RELACIÓN MATEMÁTICA ENTRE LOS EQUILIBRIOS DE FASE.
LA REGLA DE LAS FASES DE GIBBS; DEDUCCIÓN, IMPLICACIONES Y LIMITACIONES.
DIAGRAMA DE FASES EN SISTEMAS CON UN COMPONENTE.
VARIACIÓN DEL POTENCIAL QUÍMICO CON LA PRESIÓN Y SU REPRESENTACIÓN GRÁFICA.
ANÁLISIS DE LOS DIAGRAMAS.

SOLUCIONES BINARIAS.

CONCEPTOS BÁSICOS:
DEFINICIÓN DE SOLUCIÓN
SOLUTO
DISOLVENTE.
DIFERENTES CLASES DE SOLUCIONES Y FORMAS DE EXPRESAR LA CONCENTRACIÓN.
MISCIBILIDAD E INMISCIBILIDAD.
LEY DE RAOULT: DEDUCCIÓN MATEMÁTICA.
CONCEPTO DE PRESIÓN DE VAPOR Y VOLATILIDAD.
DEFINICIÓN DE SOLUCIÓN IDEAL, APLICACIONES Y LIMITACIONES.
ECUACIÓN COMBINADA DE LAS LEYES DE DALTON Y RAOULT.
SISTEMAS BINARIOS CON SOLUTOS NO VOLÁTILES.
PROPIEDADES COLIGATIVAS.
ANÁLISIS DE LAS PROPIEDADES COLIGATIVAS.
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS PROPIEDADES COLIGATIVAS.
RELACIONES MATEMÁTICAS ENTRE LA PROPIEDAD COLIGATIVA Y LA CONCENTRACIÓN DEL SOLUTO.
DETERMINACIÓN DE PESOS MOLECULARES.
DISEÑO DE EXPERIMENTOS PARA LA OBTENCIÓN DE PESOS MOLECULARES Y SU USO EN CONTROL DE CALIDAD Y EN EL ÁREA BIOLÓGICA.

SISTEMAS BINARIOS CON SOLUTOS VOLATILES

EQUILIBRIO, CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES Y FISICOQUÍMICAS DE LOS COMPONENTES EN LAS SOLUCIONES.
CÁLCULO DE LAS COMPOSICIONES EN FASE VAPOR Y LÍQUIDA.
LÍQUIDOS COMPLETAMENTE MISCIBLES Y SEPARABLES POR DESTILACIÓN SIMPLE Y FRACCIONADA.
ANÁLISIS DE UNA COLUMNA DE DESTILACIÓN.
AZEÓTROPO.
DIFERENTES FORMAS DE SEPARAR LOS COMPONENTES DE UNA MEZCLA AZEOTRÓPICA.
LÍQUIDOS PARCIALMENTE MISCIBLES.
TEMPERATURA CRÍTICA DE SOLUCIÓN MÁXIMA Y MÍNIMA.
LÍQUIDOS INMISCIBLES.
TIEMPO ESTIPULADO: 10 HRS.

SISTEMAS BINARIOS EN FASES CONDENSADAS

EQUILIBRIO SÓLIDO-LÍQUIDO EN SISTEMAS BINARIOS.
ANÁLISIS TÉRMICO DIFERENCIAL COMO UNA TÉCNICA PARA DETERMINAR CURVAS DE ENFRIAMIENTO.
CONCEPTO DE EUTÉCTICO.
SISTEMAS EUTÉCTICOS SIMPLES.
SISTEMA CON FORMACIÓN DE COMPUESTOS CON PUNTO DE FUSIÓN CONGRUENTE.
ANÁLISIS DEL DIAGRAMA PARA ESTE TIPO DE COMPUESTO.

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
FISICOQUÍMICA	LEVINE, I.N.	ED. MCGRAW HILL	2003
FISICOQUÍMICA.	CASTELLAN, G. W.	FONDO EDUCATIVO INTERAMERICANO	2001
LA REGLA DE LAS FASES.	FERGUSON, F.D. Y JONES T.K.	ED. ALHAMBRA	2001

ESTADISTICA

QUÉ ES ESTADÍSTICA
POBLACIÓN Y MUESTRA
PROBABILIDAD
FRECUENCIAS DE UN SUCESO ALEATORIO.
VARIABLES ALEATORIAS. DISTRIBUCIONES DE VARIABLES ALEATORIAS DISCRETAS
DISTRIBUCIÓN DE BERNOUILLI
DISTRIBUCIÓN BINOMIAL
DISTRIBUCIÓN DE POISSON
DISTRIBUCIÓN HIPERGEOMÉTRICA
FUNCIÓN DE PROBABILIDAD
FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD
ESPERANZA DE UNA FUNCIÓN DISCRETA. PROPIEDADES
LA VARIANZA DE UNA VARIABLE ALEATORIA. TEOREMA DE TCHEBYSHEV
LA MEDIA Y LA MEDIANA: COMPARACIÓN

VARIABLES ALEATORIAS CONTINUAS

INTRODUCCIÓN
LA DISTRIBUCIÓN UNIFORME SOBRE UN INTERVALO
DISTRIBUCIÓN NORMAL. PROPIEDADES
CÁLCULO DEL ÁREA BAJO UNA CURVA NORMAL
PERCENTILES DE LA DISTRIBUCIÓN NORMAL
TEOREMA DEL LÍMITE CENTRAL
LA APROXIMACIÓN NORMAL PARA LA DISTRIBUCIÓN BINOMIAL
DISTRIBUCIÓN JI-CUADRADA
CARACTERÍSTICAS DE LAS FUNCIONES CONTINUAS
FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD
DETERMINACIÓN DE LA PROBABILIDAD A PARTIR DE UNA FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN
VARIABLES ALEATORIAS INDEPENDIENTES
COVARIANZA Y CORRELACIÓN

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

INTRODUCCIÓN
DISTRIBUCIONES DE FRECUENCIAS DE UNA VARIABLE. MÉTODOS GRÁFICOS
MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y MEDIDAS DE VARIABILIDAD
DISTRIBUCIONES DE FRECUENCIAS MULTIVARIANTES: DISTRIBUCIONES CONJUNTA, MARGINAL Y CONDICIONAL.
DISTRIBUCIONES BIVARIANTES: MÉTODOS GRÁFICOS Y NUMÉRICOS

ESTIMACIÓN Y CONTRASTE DE HIPÓTESIS

EL OBJETIVO DE LA ESTADÍSTICA: LA INFERENCIA
DISTRIBUCIONES MUESTRALES PARA UNA POBLACIÓN. DISTRIBUCIÓN T DE STUDENT
ESTIMACIÓN Y ESTIMADOR
PROPIEDADES DE LOS ESTIMADORES
MÉTODOS DE ESTIMACIÓN: ESTIMADORES MÁXIMOS VEROSÍMILES
ESTIMACIÓN COMO PROBLEMA DE DECISIÓN: INFERENCIA CLÁSICA
ESTIMACIÓN POR INTERVALOS DE CONFIANZA
HIPÓTESIS ESTADÍSTICA
CONTRASTE DE HIPÓTESIS: HIPÓTESIS NULA E HIPÓTESIS ALTERNATIVA
PRUEBAS DE HIPÓTESIS PARA LA MEDIA CON VARIANZA CONOCIDA
PRUEBAS DE HIPÓTESIS PARA LA MEDIA CON VARIANZA DESCONOCIDA
PRUEBAS DE HIPÓTESIS PARA LA VARIANZA DE UNA POBLACIÓN NORMAL

LOGICA Y FILOSOFIA DE LA CIENCIA

¿QUÉ ES LA LOGICA?
PREMISAS Y CONCLUSIONES
IDENTIFICACIÓN DE ARGUMENTOS
DEDUCCIÓN E INDUCCIÓN
VERDAD Y VALIDEZ
LOS USOS DEL LENGUAJE
FALACIAS

FILOSOFÍA DE LA CIENCIA
CONCEPTO DE FILOSOFÍA DE LA CIENCIA
LA LOGICA COMO INSTRUMENTO DE LA FILOSOFÍA
EL METODO DE LA FILOSOFÍA
LOGICA FORMAL: LOS ELEMENTOS DEL CONOCIMIENTO
CONOCIMIENTO Y CIENCIA
ORIGEN DEL CONOCIMIENTO
PRINCIPALES CORRIENTES EN LA OBTENCIÓN DEL CONOCIMIENTO
CIENTIFICO: POSITIVISMO Y NEOPOSITIVISMO, HERMENEUTICA, DIALECTICA, RACIONALISMO CRÍTICO
TEORIA
CIENCIA FORMAL Y FACTICA
METODOS Y TECNICAS DE INVESTIGACION
METODO CIENTIFICO:ETAPAS
TECNICAS DE INVESTIGACIÓN
DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
INTRODUCCION A LA LOGICA	GUTIERREZ SAENZ RAUL	ESFINGE	2008
INTRODUCCION A LA LOGICA	COPI, IRVING M.	LIMUSA S.A. DE C.V., EDITORIAL	2008
FILOSOFIA DEL HOMBRE	VERNEAUX, ROGER	ED HERDER (ES)	2002
FUNDAMENTOS DE METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	HERNANDEZ SAMPIERI, ROBERTO	MCGRAW HILL DE MEXICO	2007

QUIMICA ORGANICA

CARACTERÍSTICAS DEL ÁTOMO DE CARBONO Y SU IMPORTANCIA EN LA FORMACIÓN DE COMPUESTOS ORGÁNICOS.
NATURALEZA DEL ENLACE EN COMPUESTOS ORGÁNICOS.
ELECTRONEGATIVIDAD, POLARIZABILIDAD Y MOMENTO DIPOLO: CONCEPTO Y FACTORES QUE LOS AFECTAN.
INTERACCIONES MOLECULARES: TIPOS Y SU IMPORTANCIA EN LAS PROPIEDADES DE LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS.
INTERACCIONES DE VANDER WAALS.
INTERACCIONES DIPOLO-DIPOLO
INTERACCIONES POR PUENTE DE HIDRÓGENO.
APLICACIÓN DE LOS CONCEPTOS ANTERIORES A LOS MÉTODOS SEPARACIÓN Y PURIFICACIÓN DE COMPUESTOS ORGÁNICOS.
PROPIEDADES ACIDO-BASE DE LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS
PRINCIPALES TEORÍAS ÁCIDO - BASE.
EFECTOS ESTRUCTURALES Y EFECTOS ELECTRÓNICOS POSITIVOS Y NEGATIVOS.
EFECTOS MESOMÉRICOS POSITIVOS Y NEGATIVOS.
EFECTOS ESTÉTICOS Y POR PUENTE DE HIDRÓGENO.
CONSTANTES DE ACIDEZ Y BASICIDAD DE COMPUESTOS ORGÁNICOS.
CARACTERÍSTICAS NUCLEOFILICAS Y ELECTROFILICAS DE LOS COMPUESTOS ORGANICOS.
GRUPOS FUNCIONALES Y NOMENCLATURA DE LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS.
GRUPOS FUNCIONALES. CONCEPTO E IMPORTANCIA EN COMPUESTOS DE INTERÉS FARMACOLÓGICO.
NOMENCLATURA TRIVIAL Y SISTEMÁTICA.
ISOMERÍA ESTRUCTURAL (ISOMERÍA DE POSICIÓN, DE ESQUELETO Y DE GRUPO FUNCIONAL).
TAUTOMERISMO, RESONANCIA Y AROMATICIDAD
TAUTOMERISMO. CONCEPTO; EQUILIBRIO TAUTOMÉRICO; ESTABILIDAD DE LOS

TAUTÓMEROS; EJEMPLOS.
RESONANCIA. CONCEPTO; ENERGÍAS DE ESTABILIZACIÓN POR RESONANCIA; EJEMPLOS COMPARATIVOS.
AROMATICIDAD. CONCEPTO; REQUISITOS; EJEMPLOS COMPARATIVOS.
ESTEREOQUÍMICA Y ESTEREOISOMERIA
REPRESENTACIÓN ESPACIAL Y MODELOS DE PROYECCIÓN DE LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS.
ANÁLISIS CONFORMACIONAL DE COMPUESTOS ORGÁNICOS LINEALES Y CÍCLICOS.
ANÁLISIS CONFIGURACIONAL (ESTÉREO ISOMERÍA ÓPTICA).
SIMETRÍA MOLECULAR: ELEMENTOS DE SIMETRÍA MOLECULAR.
ISOMETRÍA GEOMÉTRICA. EN COMPUESTOS CON ENLACES MÚLTIPLES (CIS - TRANS).
MECANISMOS DE REACCIÓN
INTRODUCCIÓN A LOS MECANISMOS DE REACCIÓN..
CINÉTICA DE LAS REACCIONES DE COMPUESTOS ORGÁNICOS.
EFECTOS DEL CAMBIO DE FUERZA IÓNICA.
EFECTOS DEL CAMBIO DE POLARIDAD DEL DISOLVENTE.
CONTROL CINÉTICO Y TERMODINÁMICO.
TEORÍA DEL ESTADO DE TRANSICIÓN Y CURVAS DE ENERGÍA POTENCIAL.
PRINCIPALES TIPOS DE REACCIÓN EN QUÍMICA ORGÁNICA Y SU APLICACIÓN A LOS SIGUIENTES COMPUESTOS: CON OXÍGENO, AZUFRE, HALÓGENOS Y NITRÓGENO.
REACCIONES DE ADICIÓN.
REACCIONES DE ELIMINACIÓN.
REACCIONES DE SUSTITUCIÓN.
REACCIONES DE TRANSPOSICIÓN.
REACCIONES DE OXIDO-REDUCCIÓN
ALCANOS, ALQUENOS Y ALQUINOS
CLASIFICACIÓN Y ESTRUCTURA DE LOS ALCANOS
ANÁLISIS CONFORMACIONAL DE LOS ALCANOS.
PROPIEDADES FÍSICAS DE ALCANOS
REACCIONES DE HALOGENACIÓN, COMBUSTIÓN Y PIROLISIS DE ALCANOS
ALQUENOS Y ALQUINOS
HIBRIDACIÓN
PROPIEDADES FÍSICAS
TIPOS DE OBTENCIÓN
REACCIONES CARACTERÍSTICA

ALCOHOLES, FENOLES Y ÉTERES
CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES Y NOMENCLATURA DE ALCOHOLES, FENOLES Y ÉTERES
CLASIFICACIÓN
PROPIEDADES FÍSICAS
SOLUBILIDAD
ACIDEZ DE ALCOHOLES Y FENOLES
MÉTODOS DE OBTENCIÓN
OBTENCIÓN DE ALCOHOLES
OBTENCIÓN DE FENOLES
REACCIÓN DE HIDRATACIÓN DE ALQUENOS
REACCIONES DE LOS ALCOHOLES
REACCIONES DE RUPTURA DEL ENLACE OXÍGENO-HIDRÓGENO
FORMACIÓN DE SALES METÁLICAS
OXIDACIÓN DE ALCOHOLES
FORMACIÓN DE HALUROS DE ALQUILO
REACCIONES DE LOS FENOLES
REACCIONES DE OXIDACIÓN
REACCIONES DE SUSTITUCIÓN ELECTROFÍLICA AROMÁTICA
ÉTERES
ESTRUCTURA, NOMBRES COMUNES Y NOMBRES UIQPA DE LOS ÉTERES

PROPIEDADES FÍSICAS
OBTENCIÓN INDUSTRIAL Y DE PRACTICAS DE ÉTERES
REACCIONES DE LOS ÉTERES
ALDEHÍDOS Y CETONAS
NOMENCLATURA COMÚN Y DE UIQPA DE ALDEHÍDOS Y CETONAS
PROPIEDADES FÍSICAS DE ALDEHÍDOS Y CETONAS
MÉTODOS DE OBTENCIÓN DE ALDEHÍDOS
OXIDACIÓN DE ALCOHOLES PRIMARIOS
OXIDACIÓN DE METILBENCENOS
REDUCCIÓN DE CLORUROS DE ACILO
MÉTODOS DE OBTENCIÓN DE CETONAS
OXIDACIÓN DE ALCOHOLES SECUNDARIOS
ACILACIÓN DE FRIEDEL-CRAFTS
REACCIONES DE ALDEHÍDOS Y CETONAS
OXIDACIÓN Y REDUCCIÓN
ADICIÓN DE REACTIVOS DE GRIGNARD
ADICIÓN DE DERIVADOS DE AMONIACO
FORMACIÓN DE ACETALES
ÁCIDOS CARBOXÍLICOS Y DERIVADOS
CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES, NOMENCLATURA COMÚN Y DE LA UIQPA
PROPIEDADES FÍSICAS
MÉTODOS DE OBTENCIÓN INDUSTRIAL Y DE PRACTICAS
OXIDACIÓN DE ALCOHOLES PRIMARIOS
OXIDACIÓN DE ALQUICENOS
HIDRÓLISIS DE NITRILO
MÉTODO DE GRIGNARD
SÍNTESIS MALONICA
REACCIONES DE LOS ÁCIDOS CARBOXÍLICOS Y DICARBOXÍLICOS
FORMACIÓN DE SALES
CLORUROS DE ACILO
ESTERES
AMIDAS
ANHÍDRIDOS
DERIVADOS CARBOXÍLICOS
AMINAS
CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES Y NOMENCLATURA COMÚN Y DE LA UIQPA DE AMINAS ALIFÁTICAS Y AROMÁTICAS
PROPIEDADES FÍSICAS.
MÉTODOS DE OBTENCIÓN DE LAS AMINAS
REACCIONES DE LAS AMINAS
CONVERSIÓN EN AMIDAS
CONVERSIÓN A ENAMIDAS
SUSTITUCIÓN ELECTROFÍLICA EN AMINAS AROMÁTICAS
ADICIÓN A COMPUESTOS CARBONÍLICOS
NITROSACIÓN
EN AMINAS PRIMARIAS (FORMACIÓN DE SALES DE DIAZONIO)
EN AMINAS SECUNDARIAS (FORMACIÓN DE NNITROSAMINAS)
AZOCOPULACIÓN
CARBOHIDRATOS
CLASIFICACIÓN DE LOS CARBOHIDRATOS.
NOMENCLATURA Y METABOLISMO DE LOS MONOSACÁRIDOS.
ESTRUCTURAS Y FORMULAS
PROYECCIONES DE FISCHER Y HAWORTH DE LAS ESTRUCTURAS DE PIRANOSA Y FURANOSA.
MUTAROTACIÓN.
GLUCÓSIDOS.
DESOXIAZUCARES
AMINOAZUCARES
CARBOHIDRATOS DE CADENA RAMIFICADA
MONOSACÁRIDOS DE INTERÉS BIOLÓGICO.
EOQUÍMICA Y NOMENCLATURA.

PRINCIPALES REACCIONES DE CARBOHIDRATOS
AMINOÁCIDOS.
ESTRUCTURA DE LOS AMINOÁCIDOS NATURALES.
NOMENCLATURA DE LOS AMINOÁCIDOS.. AMINOÁCIDOS ESENCIALES.. SÍNTESIS DE AMINOÁCIDOS..
REACCIONES BIOLÓGICAS DE LOS AMINOÁCIDOS.
PÉPTIDOS.. CARACTERÍSTICAS DEL ENLACE PEPTÍDICO.
DETERMINACIÓN DE LAS DIFERENTES ESTRUCTURAS DE LOS PÉPTIDOS.
SÍNTESIS DE PÉPTIDOS.
COENZIMAS
PURINAS Y PIRIMIDINAS
PROTEÍNAS.. PESO MOLECULAR.
ESTRUCTURAS DE LAS PROTEÍNAS.. MÉTODOS PARA DETERMINAR LAS ESTRUCTURAS DE LAS PROTEÍNAS.

LÍPIDOS

LÍPIDOS.
ACEITES.
GRASAS.
FEROMONAS.
TERPENOS.

REACCIONES DE SUSTITUCIÓN EN COMPUESTOS AROMÁTICOS

INTRODUCCIÓN: IMPORTANCIA DE LAS REACCIONES DE SUSTITUCIÓN DE COMPUESTOS AROMÁTICOS.
REACCIONES DE SUSTITUCIÓN ELECTROFÍLICA AROMÁTICA.
MECANISMO GENERAL.

APLICACIÓN DE LAS REACCIONES ORGÁNICAS

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
QUÍMICA ORGÁNICA.	FESSENDEN, R.J., J.S. FESSENDEN.	EDITORIAL IBEROAMÉRICA	2000
MECANISMO DE REACCIONES ORGÁNICAS	PÉREZ A. RAFAEL OSORIO	EDITORIAL ALHAMBRA	2000
QUÍMICA ORGÁNICA.	MORRISON, R.T. Y R.N. BOYD.	FONDO EDUCATIVO INTERAMERICANO,	2002
QUÍMICA ORGÁNICA.	WINGOVE ALAM S., ROBERTH L. CARET	HARLA	2001
QUÍMICA ORGÁNICA	C. CRAM. G.S. HAMMOND.	MC. GRAW-HILL	2001

BACTERIOLOGIA

FACTORES AMBIENTALES QUE INFLUYEN EN EL CRECIMIENTO MICROBIANO
FACTORES FISICOS.
FACTORES QUÍMICOS
DEFINICIONES DE ESTERILIZACIÓN, DESINFECCIÓN, ANTISEPSIA, AGENTE BACTERICIDA, AGENTE BACTERIOSTÁTICO.
CONTROL DE LOS MICROORGANISMOS CON AGENTES FÍSICOS Y QUÍMICOS.
MÉTODOS FÍSICOS DE ESTERILIZACIÓN. CALOR HÚMEDO Y CALOR SECO. LA AUTOCLAVE, EL HORNO Y LA INCINERACIÓN. APARATO DE ARNOLD, TINDALIZACIÓN. RADIACIONES. RAYOS X, ULTRAVIOLETA Y GAMMA.
FILTRACIÓN. DIFERENTES TIPOS DE FILTROS. ULTRAFILTRACIÓN.
MÉTODOS QUÍMICOS DE ESTERILIZACIÓN Y DESINFECCIÓN. GASES, HALÓGENOS, ALCOHOLES, FENOLES Y SUS DERIVADOS, METALES PESADOS, COLORANTES, JABONES Y DETERGENTES.
APLICACIONES DE LA ESTERILIZACIÓN Y DESINFECCIÓN.

ESTRUCTURA BACTERIANA

LA PARED CELULAR
PARED CELULAR DE LAS GRAM POSITIVAS
PARED CELULAR DE LOS GRAM NEGATIVOS
PARED CELULAR DE LAS BACTERIAS ÁCIDO ALCOHOL RESISTENTES Y BACTERIAS RELACIONADAS (MYCOBACTERIA, NOCARDIA Y CORYNEBACTERIA).
FORMAS BACTERIANAS LIBRES DE PARED
FLAGELOS

PILI (SINÓNIMO: FIMBRIAS)
CÁPSULAS Y LAMINAS VISCOSAS
ENDOSPORAS (ESPORAS)
MATERIAL GENETICO BACTERINAO
NUTRICION, CRECIMIENTO Y METABOLISMO BACTERIANO
REQUERIMIENTOS DE OXÍGENO
REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES
TEMPERATURA
PH
MEDICIONES DE MASA BACTERIANA EN CULTIVOS LÍQUIDOS.
METABOLISMO DE AZÚCARES (COMO UN EJEMPLO DE LAS RUTAS METABÓLICAS).
GLICOLISIS (RUTA DE EMBDEN, MEYERHOF Y PARNAS [EMP]
RESPIRACIÓN ANAERÓBICA
RESPIRACIÓN AERÓBICA
METABOLISMO DE LOS ÁCIDOS GRASOS
CURVA DE CRECIMIENTO BACTERIANO
BACTERIÓFAGOS
ESTRUCTURA
INFECCIÓN DE LAS CÉLULAS HUÉSPED
ADSORCIÓN
UNIÓN IRREVERSIBLE 2 CONTRACCIÓN DE LA CORTINA DE LA COLA DEL FAGO T4
CONTRACCIÓN DE LA CORTINA
INYECCIÓN DEL ÁCIDO NUCLEICO ENSAYO DE FAGO LÍTICO
FAGOS LÍTICOS O VIRULENTOS
FAGO LISOGÉNICO O TEMPERADO
EVENTOS QUE CONDUCEN A LA TERMINACIÓN DE LA LISOGENIA
INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN GENÉTICA Y MECANISMOS DE REGULACIÓN GENÉTICA
INTRODUCCIÓN.
TRANSFORMACIÓN
TRANSDUCCIÓN
CONJUGACIÓN
ELEMENTOS GENÉTICOS TRANSPONIBLES
PLÁSMIDOS
DEFINICIÓN
CLASIFICACIÓN DE LOS PLÁSMIDOS
PROPIEDADES DE TRANSFERENCIA
EFECTOS EN EL FENOTIPO
DETERMINANTE R MECANISMO DE ACCIÓN DE LOS GENES DE RESISTENCIA
REGULACIÓN DE LA EXPRESIÓN GENÉTICA
GENES INDUCIBLES - EL MODELO DEL OPERON
REPRESIÓN CATABÓLICA (EFECTO DE LA GLUCOSA)
REGULACIÓN DE LA ACTIVIDAD ENZIMÁTICA.
BACTERIOLOGÍA COMO CIENCIA.
CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DE LAS BACTERIAS DE INTERÉS MÉDICO EN BASE AL BERGEYS MANUAL OF BACTERIOLOGY.
TAXONOMIA BACTERIANA.
FAMILIA: UN GRUPO DE GÉNEROS RELACIONADOS.
GÉNERO: UN GRUPO DE LA ESPECIES RELACIONADAS.
CEPA: AISLAMIENTO DE UNA ESPECIE EN PARTICULAR
PRINCIPALES GRUPOS BACTERIANOS.
INTERACCION BACTERIA-HUESPED Y ASPECTOS GENERALES DE LA PATOGÉNESIS BACTERIANA
LOS CONCEPTOS DE INFECCIÓN, ENFERMEDAD, PATOGENICIDAD, VIRULENCIA, PORTADOR SANO.
EL PROCESO INFECTIVO.
FACTORES Y MECANISMOS INVOLUCRADOS EN LA PATOGENICIDAD DE LAS BACTERIAS
POSTULADOS DE KOCH (MODIFICADOS)

2.5 TRANSMISIÓN
ADHERENCIA
PENETRACIÓN Y DISEMINACIÓN
SOBREVIVENCIA EN EL HOSPEDERO
DAÑO TISULAR
EXOTOXINAS
TOXINAS QUE ACTÚAN SOBRE LA MATRIZ EXTRACELULAR DEL TEJIDO CONECTIVO.
TOXINAS QUE TIENEN UN COMPONENTE DE UNIÓN "B" Y UN COMPONENTE CATALÍTICO "A" (TOXINAS TIPO A-B)
TOXINAS CON DAÑO A LAS MEMBRANAS. TOXINAS QUE ACTÚAN EXTRACELULARMENTE.
ENDOTOXINAS
INMUNOPATOLOGÍA
EL SISTEMA INMUNE EN LA RESISTENCIA A LA INFECCIÓN
BACTERIAS GRAM (+), GRAM (-) Y BACTERIAS ALCOHOL-ACIDO RESISTENTES
BACTERIAS GRAM (+).
BACTERIAS GRAM (-).
BACTERIAS ALCOHOL ACIDO RESISTENTES.
PATOLOGÍAS BACTERIANAS
PATOGENIA, SINTOMATOLOGÍA, CLÍNICA Y TRATAMIENTO DE INFECCIONES DE VÍAS RESPIRATORIAS.
INFECCIONES PRODUCIDAS POR COCOS PIÓGENES.
INFECCIONES PRODUCIDAS POR MYCOBACTERIAS.
INFECCIONES PRODUCIDAS POR CORYNEBACTERIAS.
PATOGENIA, SINTOMATOLOGÍA, CLÍNICA Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL.
PATOGENIA, SINTOMATOLOGÍA, CLÍNICA Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES DIARREICAS.
INFECCIONES PRODUCIDAS POR ENTEROBACTERIAS.
INFECCIONES PRODUCIDAS POR VIBRIO CÓLERA.
PATOGENIA, SINTOMATOLOGÍA, CLÍNICA Y TRATAMIENTO DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS.
DIAGNOSTICO BACTERIOLOGICO
IMPORTANCIA DE LA TOMA DE MUESTRA
CULTIVO, AISLAMIENTO E IDENTIFICACIÓN DIAGNÓSTICA DE BACTERIAS
IDENTIFICACIÓN BIOQUÍMICA DE LAS BACTERIAS
LA TINCIÓN DE GRAM
ANÁLISIS QUÍMICO
ANÁLISIS MOLECULAR
QUIMIOTERAPIA DE INFECCIONES BACTERIANAS
ANTECEDENTES Y PRINCIPIOS GENERALES.
DESARROLLO HISTÓRICO.
ANTISÉPTICOS HIDROCARBUROS HALOGENADOS, PERÓXIDOS, JABONES.
BACTERIOSTÁTICOS Y BACTERICIDAS.
FÁRMACOS EMPLEADOS EN EL TRATAMIENTO DE INFECCIONES BACTERIANAS.
CLASIFICACIONES MÁS COMUNES DE ANTIBIÓTICOS.
INHIBIDORES DE LA SÍNTESIS DE PARED CELULAR: PENICILINA,
QUIMIOTERAPIA DE LA TUBERCULOSIS: ISONIACIDA, ETAMBUTOL, RIFAMPICINA, ESTREPTOMICINA, CICLOSERINA, PIRAZINAMIDA

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
MICROBIOLOGIA.	PELCZAR, J.M., REID, D.R., Y CHAN, E.C.S.	MCGRAW HILL	2002
BIOLOGIA DE LOS MICROORGANISMOS	BROCK, T.D.	OMEGA,	2003
PRUEBAS BIOQUÍMICAS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE BACTERIAS DE IMPORTANCIA CLÍNICA.	MAC FADDIN, J.	ED. PANAMERICANA S.A.	2004

ELEMENTOS DE MICROBIOLOGIA.	PELCZAR, M.J. JR. Y CHAN E.C.S.	MC GRAW-HILL	2004
MICROBIOLOGIA	STAINER, R.Y. ADELBERG, E.A. E INGRAHAM, J.L..	REPLA, S.A.	2000
MICROBIOLOGÍA GENERAL.	OELAAT N.	MC GRAW-HILL	2001
MICROBIOLOGÍA.	PELCZAR M. Y ROGER D. R.	MC GRAW-HILL	2003
MICROBIOLOGÍA.	BROCK, T., D. W. SMITH & M. T. MADIGAN.	PRENTICE HALL.	2001

BIOESTADISTICA

CONCEPTOS GENERALES DE PROBABILIDAD
DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD
DISTRIBUCIÓN NORMAL TIPIFICADA
DISTRIBUCIÓN BINOMIAL
DISTRIBUCIÓN DE POISSON

ESTADISTICA DESCRIPTIVA. CONTRASTE DE HIPÓTESIS

TIPOS DE VARIABLES
REPRESENTACIONES GRÁFICAS.
MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL. MEDIDAS DE DISPERSIÓN
ERROR SISTEMÁTICO Y ERROR ALEATORIO
HIPÓTESIS NULA Y ALTERNATIVA.
RIESGOS ALFA Y BETA
GRADO DE SIGNIFICACIÓN: VALOR P.TEST A UNA COLA Y DOS COLAS
TEST DE HIPÓTESIS VERSUS INTERVALOS DE CONFIANZA
SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA Y SIGNIFICACIÓN CLÍNICA. ESTIMACIÓN DEL TAMAÑO MUESTRAL

ESTADISTICA UNIVARIADA. COMPARACIÓN DE DOS MEDIAS

TEST DE LA T DE STUDENT
TEST DE LA U DE MANN-WHITNEY
TEST DE LA T PARA DATOS EMPAREJADOS
TEST DE WILCOXON PARA DATOS EMPAREJADOS

ANÁLISIS DE VARIANZA

ANOVA DE 1 VÍA
CONTRASTES A PRIORI: CONTRASTES ORTOGONALES
CONTRASTES A POSTERIORI: COMPARACIONES MÚLTIPLES
TEST DE KRUSKAL-WALLIS
ANOVA DE 2 VÍAS, ANOVA FACTORIAL, MODELOS LINEALES GENERALIZADOS
ANOVA CON MEDIDAS REPETIDAS
TEST DE FRIEDMAN

REGRESIÓN Y CORRELACIÓN

MODELO DE REGRESIÓN LINEAL SIMPLE. COEFICIENTE DE DETERMINACIÓN
COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE PEARSON
COEFICIENTE DE CORRELACIÓN NO PARAMÉTRICO DE SPEARMAN
AJUSTE DE UNA RECTA POR MÍNIMOS CUADRADOS. ESTUDIO DE RESIDUALES

COMPARACIÓN DE PROPORCIONES

CHI-CUADRADO
PRUEBA G
TABLAS DE CONTINGENCIA

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
BIOESTADÍSTICA PARA LAS CIENCIAS DE LA SALUD	MARTÍN ANDRÉS A., LUNA DEL CASTILLO J. DE D	CAPITEL EDITORES	2004
BIOESTADISTICA	GEOFREY R. NORMAN	ELSEVIER ESPAÑA	1996
ESTADISTICA PARA	EDWARD N ARMITAGE	ELSEVIER ESPAÑA	1997

LA INVESTIGACIÓN BIOMEDICA			

FISICOQUIMICA

COMPORTAMIENTO DE UN SISTEMA GASEOSO.

SISTEMA GASEOSO.
COMPORTAMIENTO DE GASES IDEALES
LEYES EMPÍRICAS DE LOS GASES
RELACIÓN PRESIÓN - VOLUMEN A TEMPERATURA Y MASA CONSTANTE (LEY DE BOYLE-MARIOTTE)
RELACIÓN VOLUMEN - TEMPERATURA A PRESIÓN Y MASA CONSTANTES (LEY DE CHARLES-GAY LUSSAC).
RELACIÓN PRESIÓN-TEMPERATURA A VOLUMEN Y MASA CONSTANTES (LEY DE GAY-LUSSAC).
HIPÓTESIS DE AVOGADRO.
LEY DE GRAHAM
LEY DE DALTON
LEY COMBINADA DEL ESTADO GASEOSO
LEY GENERAL DEL ESTADO GASEOSO
CONSTANTE UNIVERSAL DE GASES IDEALES.
CONSTANTE DE BOLTZMAN
TEORÍA CINÉTICA DE LOS GASES
COMPORTAMIENTO DE GASES REALES
COEFICIENTE DE COMPRESIBILIDAD
ECUACIÓN DE VAN DER WAALS
LEY DE ESTADOS CORRESPONDIENTES
SISTEMAS DE MEDICIÓN DE GASES.

ESTUDIO DE TRANSFORMACIONES ENERGÉTICAS EN SISTEMAS MACROSCÓPICOS.

LEYES DE LA TERMODINÁMICA
SISTEMAS Y PROCESOS TERMODINÁMICOS
ENERGÍA Y TERMODINÁMICA
CALOR Y TRABAJO.
TRABAJO DE EXPANSIÓN EN GASES
PRIMERA LEY DE LA TERMODINÁMICA
ENERGÍA INTERNA Y SU CAMBIO
APLICACIÓN A PROCESOS ISOTÉRMICOS, ISOBÁRICOS, ISOCÓRICOS Y ADIABÁTICOS.
CAPACIDAD CALORÍFICA A VOLUMEN CONSTANTE Y A PRESIÓN CONSTANTE
CAMBIOS DE ENERGÍA INTERNA Y CAMBIOS DE ENTALPÍA.
SEGUNDA LEY DE LA TERMODINÁMICA
TERCERA LEY DE LA TERMODINÁMICA
DE LOS EFECTOS TÉRMICOS QUE ACOMPAÑAN A LAS REACCIONES QUÍMICAS
TIPOS DE CALORES
LEY DE HESS.

CRITERIOS PARA ESTABLECER EL SENTIDO DE UN PROCESO CUANDO VARÍAN LA ENERGÍA Y LA ENTROPÍA

ESTUDIO DE LA ENERGÍA LIBRE EN UN PROCESO.
ECUACIÓN DE GIBBS-HELMHOLTZ.
RELACIÓN DE ENERGÍA LIBRE CON OTRAS FUNCIONES DE ESTADO
POTENCIALES TERMODINÁMICOS
CONCEPTO DE POTENCIAL QUÍMICO
ENERGÍA LIBRE DE HELMHOLTZ.
PROPIEDADES Y SIGNIFICADO DEL CAMBIO DE ENERGÍA LIBRE DE HELMHOLTZ.
CRITERIOS DE PERMISIBILIDAD
TEORÍA DEL EQUILIBRIO QUÍMICO
REACCIONES REVERSIBLES E IRREVERSIBLES
ESTADO DE EQUILIBRIO DINÁMICO

CONSTANTE DE EQUILIBRIO EN DIFERENTES EXPRESIONES Y EN FUNCIÓN DE TEMPERATURA
ECUACIÓN DE ESTADO DE LA ENERGÍA LIBRE EN SISTEMAS IDEALES Y REALES (GASEOSOS Y LÍQUIDOS)
FUGACIDAD
ACTIVIDAD
COEFICIENTE DE ACTIVIDAD
ISOTERMA DE REACCIÓN
ESTUDIO DE LA VARIACIÓN DE PARÁMETROS EN UN SISTEMA EN EQUILIBRIO.
PRINCIPIO DE LE CHATELIER.
ESTUDIO DE LA FASE CONDENSADA LÍQUIDA.
ESTUDIO DE SISTEMAS DE UN COMPONENTE
CONCEPTO DE COMPONENTE
CONCEPTO DE FASE
SISTEMA DE UN COMPONENTE Y N FASES
DIAGRAMAS DE FASES
GRADOS DE LIBERTAD
REGLA DE LAS FASES
PROPIEDADES GENERALES DE LA FASE LÍQUIDA (TENSIÓN SUPERFICIAL, VISCOSIDAD, PRESIÓN DE VAPOR)
APLICACIÓN EN LA IDENTIFICACIÓN Y PUREZA DE DISOLVENTES
EQUILIBRIO ENTRE FASES
EQUILIBRIO LÍQUIDO-GAS
ECUACIÓN DE CLAUSIUS
ECUACIÓN DE CLAUSIUS-CLAPEYRON
DESCENSO DE LA PRESIÓN DE VAPOR
AUMENTO EN LA TEMPERATURA DE EBULLICIÓN, DESCENSO EN LA TEMPERATURA DE CONGELACIÓN Y PRESIÓN OSMÓTICA
ECUACIÓN DE VAN'T HOFF
VARIACIÓN DE ENTROPÍA EN UN PROCESO DE DISOLUCIÓN IDEAL
VARIACIÓN DE ENTALPÍA PARA EL PROCESO DE MEZCLA, Y ECUACIÓN DE GIBBS-HELMLOTZ.

ESTUDIO DE LAS SOLUCIONES

TIPOS DE SOLUCIÓN. DIFERENCIA ENTRE SOLUCIÓN Y COLOIDE.
FENÓMENOS DE ABSORCIÓN Y ADSORCION.
PRESIÓN DE VAPOR DE LAS SOLUCIONES. LEY DE RAOULT
SOLUBILIDAD DE GASES EN LÍQUIDOS. LEY DE HENRY
PROPIEDADES COLIGATIVAS DE LAS SOLUCIONES.
EQUILIBRIO IÓNICO.

ESTUDIO DE SOLUCIONES ELECTROLITICAS

ESTUDIO DE SOLUCIONES ELECTROLÍTICAS
PROPIEDADES COLIGATIVAS DE ELECTROLITOS
FACTOR DE VAN'T HOFF, COEFICIENTE OSMÓTICO.
TONICIDAD E ISOTONICIDAD
EQUILIBRIO EN CELDAS ELECTROQUÍMICAS
ELECTRODOS DE REFERENCIA
FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA MEDICIÓN DE PH
TITULACIONES POTENCIOMÉTRICAS
PROCESO DE DISOCIACIÓN ELECTROLÍTICA
FUERZA ELECTROMOTRIZ.

EQUILIBRIO QUIMICO

REACCIONES REVERSIBLES.
ENERGIA LIBRE DE GIBBS Y LA CONSTANTE DE EQUILIBRIO
CONSTANTE DE EQUILIBRIO EN FUNCION DE CONCENTRACIONES MOLARES Y PRESIONES
EQUILIBRIO QUIMICO EN REACCIONES HOMOGENEAS Y HETEROGENEAS
VARIACIÓN DE LA CONSTANTE DE EQUILIBRIO CON LA TEMPERATURA.
PRINCIPIO DE LE CHATELIER
FUNDAMENTOS DE CINÉTICA QUÍMICA
VELOCIDAD DE UNA REACCIÓN Y FORMA DE EXPRESARLA.

REACCIONES REVERSIBLES E IRREVERSIBLES
MOLECULARIDAD Y ORDEN DE REACCIÓN.REACCIONES IRREVERSIBLES Y ESTÁTICAS DE DIFERENTES ORDENES
CERO ORDEN
PRIMER ORDEN
SEGUNDO ORDEN
TÉCNICAS PARA DETERMINACIÓN DEL ORDEN DE REACCIÓN
OTROS TIPOS DE REACCIONES
REACCIONES REVERSIBLES ESTÁTICAS DE PRIMER ORDEN
INFLUENCIA DE LA TEMPERATURA SOBRE LA VELOCIDAD DE UNA REACCIÓN
ECUACIÓN DE ARRHENIUS. ENERGÍA DE ACTIVACIÓN
CATALISIS
DEFINICIÓN.
MECANISMOS DE CATÁLISIS

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
FUNDAMENTOS DE FISICOQUIMICA.	SAMUEL H. MARON	LIMUSA	2002
FISICOQUÍMICA BÁSICA.	MOORE, W.J.	PRENTICE-HALL. MÉXICO.	2002
FISICOQUÍMICA CON APLICACIONES A SISTEMAS BIOLÓGICOS.	CHANG, R.	CECSA. MÉXICO	2005
FISICOQUÍMICA. PRINCIPIOS Y APLICACIONES EN LAS CIENCIAS BIOLÓGICAS.	IGNACIO TINOCO, JR.	PRENTICE-HALL. INTERNACIONAL	2004
FISICOQUIMICA PARA BIOLOGOS.	MORRIS,J.G.	CECSA. MÉXICO	2005

FISIOLOGIA

MEMBRANAS CELULARES
ESTRUCTURA DE LAS MEMBRANAS CELULARES Y TRANSPORTE DE AGUA Y SOLUTOS.
POTENCIAL DE MEMBRANA
POTENCIAL DE ACCIÓN.
FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO
ORIGEN DEL SISTEMA NERVIOSO.
ORGANIZACIÓN FUNCIONAL.
NEURONA
SINAPSIS
TRANSMISIÓN DE SEÑALES
EXCITACIÓN NEURONAL
INHIBICIÓN DE SINAPSIS
LA MEDULA ESPINAL
FUNCIONES MOTORAS Y REFLEJOS ESPINALES.
CORTEZA CEREBRAL, GANGLIOS BÁSALES Y CEREBELO.
EL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO.
FISIOLOGÍA DE LOS SENTIDOS ESPECIALES.
FISIOLOGÍA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR
HEMODINÁMICA.
ACTIVIDAD PROPULSORA DEL CORAZÓN.
ORIGEN Y PROPAGACIÓN DEL IMPULSO CARDIACO.
LA BOMBA CARDIACA. CICLO CARDIACO.
EXCITACIÓN Y CONTRACCIÓN DEL MÚSCULO CARDIACO
PERIODO REFRACTARIO
ELECTROCARDIOGRAMA
TENSIÓN ARTERIAL.
GASTO CARDÍACO.
FISIOLOGÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO

SISTEMA RESPIRATORIO.
MECÁNICA RESPIRATORIA.
VENTILACIÓN PULMONAR Y ALVEOLAR.
INTERCAMBIO DE GASES RESPIRATORIOS.
CONSIDERACIONES FÍSICAS DE LOS GASES.
DIFUSIÓN DE GASES A TRAVÉS DE LA MEMBRANA RESPIRATORIA.
INTERCAMBIO DE GASES EN LOS TEJIDOS.
TRANSPORTE SANGUÍNEO DE LOS GASES RESPIRATORIOS.
REGULACIÓN DE LA RESPIRACIÓN.
CENTROS RESPIRATORIOS.
RITMICIDAD RESPIRATORIA.
FISIOLOGÍA DEL SISTEMA RENAL
FISIOLOGÍA DEL RIÑÓN
LA NEFRONA
FILTRACIÓN GLOMERULAR.
RESORCIÓN Y SECRECIÓN TUBULAR
REGULACIÓN DE LA FUNCIÓN RENAL
MICCIÓN.
DEPURACIÓN O ACLARACIÓN
FISIOLOGÍA DEL SISTEMA DIGESTIVO.
FISIOLOGÍA DEL APARATO GASTROINTESTINAL
MOTILIDAD GASTROINTESTINAL.
SECRECIÓN GASTROINTESTINAL
SECRECIÓN GÁSTRICA: GLÁNDULAS GÁSTRICAS.
HÍGADO Y SECRECIÓN BILIAR.
FORMACIÓN Y FUNCIÓN DE LA BILIS.
REGULACIÓN DE LA SECRECIÓN BILIAR.
COMPOSICIÓN Y FUNCIONES DE LAS SECRECIONES PANCREÁTICAS.
REGULACIÓN Y FASES DE LA SECRECIÓN PANCREÁTICA.
DIGESTIÓN Y ABSORCIÓN EN EL SISTEMA DIGESTIVO.
DIGESTIÓN DE HIDRATOS DE CARBONO, LÍPIDOS Y PROTEÍNAS.
BASES DE LA ABSORCIÓN. MECANISMOS DE ABSORCIÓN.
ABSORCIÓN DE LOS PRODUCTOS FINALES DE LA DIGESTIÓN.
GLÁNDULAS ENDOCRINAS
HORMONAS Y SU FUNCIÓN
HORMONAS DE LA HIPÓFISIS
GLÁNDULAS SUPRARRENALES
HORMONA ADRENOCORTICALES.
INSULINA Y GLUCAGON
METABOLISMO DEL CALCIO.
HORMONA PARATIFOIDEA Y SU REGULACIÓN EN EL METABOLISMO DEL CALCIO.
CALCITONINA
SISTEMA REPRODUCTOR MASCULINO.
HORMONAS SEXUALES MASCULINAS
SISTEMA REPRODUCTOR FEMENINO.
HORMONAS SEXUALES FEMENINAS
CICLO SEXUAL FEMENINO, CICLO ENDOMETRIAL Y MENSTRUACIÓN

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
FISIOLOGÍA HUMANA.	TRESGUERRES JAF.	MC GRAW HILL	2005
FISIOLOGÍA HUMANA	FOX SUART I.	MCGRAW-HILL-INTERAMERICANA	2003
FISIOLOGÍA HUMANA	GUYTON	MC GRAW HILL	2006

HISTOLOGÍA

ANALISIS MICROSCOPICO
OBSERVACIÓN, DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DE IMÁGENES HISTOLÓGICAS

RECONSTRUCCIÓN TRIDIMENSIONAL
LA CONSULTA DOCUMENTAL
CARACTERÍSTICAS Y FORMAS DE LECTURA DE LA LITERATURA
HISTOLOGÍA
MÉTODOS Y TÉCNICAS PARA EL ESTUDIO DE LOS TEJIDOS
LA TÉCNICA HISTOLOGÍA: CONCEPTO, PASOS Y FUNDAMENTOS
HISTOLOGIA
CONCEPTO DE HISTOLOGÍA HUMANA
NIVELES DE ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO
CLASIFICACIÓN DE LOS TEJIDOS
MÉTODOS DE ESTUDIO EN HISTOLOGÍA HUMANA
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
MORFOLOGÍA Y ESTRUCTURA GENERAL DE LA CÉLULA HUMANA
MEMBRANA PLASMÁTICA Y ORGANELOS
EJIDO EPITELIAL
GENERALIDADES
TEJIDO EPITELIAL DE REVESTIMIENT
CLASIFICACIÓN
TEJIDO EPITELIAL GLANDULAR
TEJIDO EPITELIAL EXÓCRINO
TEJIDO EPITELIAL ENDOCRINO
HISTOFISIOLOGÍA DEL TEJIDO EPITELIAL
HISTOGÉNESIS DEL TEJIDO EPITELIAL
TEJIDO CONJUNTIVO
GENERALIDADES
MESÉNQUIMA
COMPONENTES DEL TEJIDO CONJUNTIVO
ESTRUCTURA
FUNCIÓN
VARIEDADES DEL TEJIDO CONJUNTIVO
CLASIFICACIÓN
HISTOFISIOLOGÍA DEL TEJIDO CONJUNTIVO
TEJIDOS ESQUELETÓGENOS
GENERALIDADES
TEJIDO CORDAL
TEJIDO CARTILAGINOSO
CLASIFICACIÓN
TEJIDO ÓSEO
COMPONENTES
VARIEDADES TEXTURALES DEL TEJIDO ÓSEO
HISTOGÉNESIS DEL TEJIDO ÓSEO
ESTRUCTURA MICROSCÓPICA DEL HUESO
OSTEOGÉNESIS
TEJIDO MUSCULAR
GENERALIDADES
TEJIDO LISO
TEJIDO ESQUELÉTICO
TEJIDO CARDIACO
HISTOFISIOLOGÍA DE LA CONTRACCIÓN MUSCULAR
HISTOGÉNESIS DEL TEJIDO MUSCULAR
TEJIDO NERVIOSO
GENERALIDADES
NEURONA
SINAPSIS
NEUROGLÍA
FIBRAS NERVIOSAS
TERMINACIONES NERVIOSAS
ESTRUCTURA GENERAL MICROSCÓPICA DEL APARATO CIRCULATORIO
ARTERIAS
ARTERIOLAS

MICROCIRCULACIÓN
VÉNULAS Y VENAS
VASOS LINFÁTICOS
CORAZÓN
ENDOCARDIO
MIOCARDIO
PERICARDIO
HISTOFISIOLOGÍA DEL APARATO CIRCULATORIO
APARATO RESPIRATORIO
ESTRUCTURA GENERAL MICROSCÓPICA DEL APARATO RESPIRATORIO
VÍAS AÉREAS Y PULMÓN
BARRERA ALVEOLO-CAPILAR
HISTOFISIOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO
APARATO DIGESTIVO
ESTRUCTURA GENERAL DEL APARATO DIGESTIVO
ESÓFAGO
ESTÓMAGO
HÍGADO
HISTOFISIOLOGÍA DEL APARATO DIGESTIVO
SANGRE Y ÓRGANOS LINFOIDES
ELEMENTOS FORMES
HEMATOPOYESIS
ESTRUCTURA GENERAL MICROSCÓPICA DE LOS ÓRGANOS
HEMATOPOYÉTICOS
GANGLIO LINFÁTICO
BAZO
TIMO
MÉDULA ÓSEA
FORMACIONES LINFÁTICAS ASOCIADAS A LAS MUCOSAS
HISTOFISIOLOGÍA DE LA SANGRE Y ÓRGANOS LINFOIDES
APARATO URINARIO
ESTRUCTURA GENERAL MICROSCÓPICA DEL APARATO URINARIO
RIÑÓN
NEFRONA
MEMBRANA DE FILTRACIÓN
URÉTER
URETRA
HISTOFISIOLOGÍA DEL APARATO URINARIO
APARATO GENITAL
ESTRUCTURA GENERAL MICROSCÓPICA DEL APARATO GENITAL FEMENINO
OVARIOS
TROMPAS
ÚTERO
CERVÍX
VAGINA
ESTRUCTURA GENERAL MICROSCÓPICA DEL APARATO GENITAL MASCULINO
TESTÍCULOS
VÍAS SEMINALES
HISTOFISIOLOGÍA DEL APARATO GENITAL
PIEL
ESTRUCTURA GENERAL DE LA PIEL Y ANEXOS
EPIDERMIS
DERMIS
HIPODERMIS
GLÁNDULAS SUDORÍPARA
FOLÍCULOS PILOSEBÁCEOS
HISTOFISIOLOGÍA DE LA PIEL

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
HISTOLOGÍA	LESLIE P. GARTNER; JAMES	2DA. EDICIÓN, EDITORIAL MC GRAW-HILL.	2002

	L. HIATT		
HISTOLOGÍA	ROSS MICHAEL H. /ROMRELL LYNN J./KAYE GORDON I.	3ERA. EDICIÓN, EDITORIAL PANAMERICANA	1997
ATLAS DE COLOR DE HISTOLOGÍA. ARGENTINA	GENESER, F.	EDIT. MEDICA PANAMERICANA	1990
TRATADO DE HISTOLOGÍA.	HAM, A. W. Y D. H. CORMACK	8A EDICIÓN. NUEVA EDITORIAL INTERAMERICANA.	1992

QUIMICA ANALITICA

IMPORTANCIA DE LA QUÍMICA ANALÍTICA
PASOS EN UN ANÁLISIS QUÍMICO
TÉCNICAS DE MUESTREO
CLASIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS ANALÍTICOS
PREPARACIÓN DE MUESTRAS PARA EL ANÁLISIS
PRINCIPIOS GENERALES DEL ANÁLISIS
PESO EQUIVALENTE
UNIDADES DE CONCENTRACIÓN
TÍTULO DE UNA SOLUCIÓN
ESTANDARIZACIÓN DE SOLUCIONES
RETROTITULACIÓN

EQUILIBRIO QUÍMICO Y PRODUCTO DE SOLUBILIDAD

EQUILIBRIO QUÍMICO
CONCEPTO DE EQUILIBRIO QUÍMICO, VELOCIDAD DE REACCIÓN Y LEY DE ACCIÓN DE MASAS.
CONSTANTE DE EQUILIBRIO QUÍMICO EN TÉRMINOS DE CONCENTRACIÓN.
DEDUCCIÓN DE LA CONSTANTE DE EQUILIBRIO.
CÁLCULO DE LAS CONCENTRACIONES DE LAS ESPECIES EN LA CONDICIÓN DE EQUILIBRIO.
CONCEPTO DE ÁCIDO Y BASE, DE ACUERDO A LA TEORÍA DE BRONSTED Y LOWRY.
ELECTROLITOS DÉBILES Y FUERTES.
DISOLVENTES Y AUTOPROTÓLISIS
CONCEPTOS DE SOLUBILIDAD, SOLUCIÓN SATURADA, DILUIDA Y SOBRESATURADA. CONSTANTE DEL PRODUCTO DE SOLUBILIDAD.
PRECIPITACIÓN.
FACTORES QUE AFECTAN LA SOLUBILIDAD DE LOS PRECIPITADOS
CÁLCULOS RELACIONADOS CON LA SOLUBILIDAD Y LA CONSTANTE DEL PRODUCTO DE SOLUBILIDAD (KPS.)

EQUILIBRIO ÁCIDO-BASE

CÁLCULO DE PH
PRINCIPIO DE LE CHATELIER
ECUACIÓN DE HENDERSON-HASSELBALCH
TITULACIÓN ÁCIDO FUERTE-BASE FUERTE
TITULACIÓN ÁCIDO DÉBIL-BASE FUERTE
INDICADORES ÁCIDO-BASE
SOLUCIONES AMORTIGUADORAS
CÁLCULO DE PH DE SOLUCIONES AMORTIGUADORAS
PROPIEDADES DE LAS SOLUCIONES AMORTIGUADORAS
PREPARACIÓN DE LAS SOLUCIONES AMORTIGUADORAS
EQUILIBRIO ACIDO-BASE DEL AGUA

TITULACIONES DE FORMACIÓN DE COMPLEJOS Y PRECIPITADOS

FORMACIÓN DE COMPLEJOS
TITULACIONES COMPLEJOMÉTRICAS
PRODUCTO DE SOLUBILIDAD
PRINCIPIO O LEY DE PRODUCTO DE SOLUBILIDAD: CÁLCULO DE KPS, CÁLCULO DE LA SOLUBILIDAD
TITULACIONES DE PRECIPITACIÓN
TITULACIONES ARGENTOMÉTRICAS
MÉTODO DE MOHR
MÉTODO DE FAJANS

MÉTODO DE VOLHARD
AGENTES COMPLEJANTES ORGÁNICOS
TITULACIONES CON ÁCIDOS AMINOCARBOXÍLICOS
INDICADORES PARA LAS TITULACIONES CON EDTA
MÉTODOS DE TITULACIÓN CON EDTA

MÉTODOS GRAVIMÉTRICOS DE ANÁLISIS

CONCEPTO, OBJETIVO Y CLASIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS GRAVIMÉTRICOS.
ESTEQUIOMETRÍA Y FACTORES GRAVIMÉTRICOS
MÉTODOS GRAVIMÉTRICOS POR PRECIPITACIÓN
PROPIEDADES DE LOS PRECIPITADOS Y DE LOS REACTIVOS PRECIPITANTES
CONTROL DE LAS CONDICIONES DE PRECIPITACIÓN
PUREZA DE LOS PRECIPITADOS
SECADO O CALCINACIÓN DE LOS PRECIPITADOS
PRECIPITANTES ORGÁNICOS.
MÉTODOS GRAVIMÉTRICOS POR VOLATILIZACIÓN.
APLICACIONES DEL ANÁLISIS GRAVIMÉTRICO
EL PROCESO ANALÍTICO
OBTENCIÓN DE LA MUESTRA INTRODUCCIÓN.
MUESTRA REPRESENTATIVA.
MUESTREO DE SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y GASES.
REDUCCIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA.
TRANSPORTE Y CONSERVACIÓN DE LA MUESTRA.
FUENTES DE ERROR.
PREPARACIÓN DE LA MUESTRA PARA EL ANÁLISIS
INTRODUCCIÓN.
DISOLUCIÓN Y DISGREGACIÓN.
DESCOMPOSICIÓN DE LA MATERIA ORGÁNICA.
PRECONCENTRACIÓN DEL ANALITO.
ENMASCARAMIENTO DE INTERFERENTES.
FUENTES DE ERROR

ANÁLISIS CUANTITATIVO VOLUMETRICO

FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS VOLUMÉTRICO
INTRODUCCIÓN.
CLASIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS VOLUMÉTRICOS.
PROPIEDADES DE LAS REACCIONES EMPLEADAS EN VOLUMETRÍAS.
DISOLUCIONES PATRÓN Y PATRONES PRIMARIOS.
FORMAS DE EXPRESAR LA CONCENTRACIÓN.
ESTUDIO TEÓRICO DE LAS CURVAS DE VALORACIÓN.
CÁLCULOS EN ANÁLISIS VOLUMÉTRICO.
FUENTES DE ERROR.
VOLUMETRÍAS ÁCIDO-BASE.
INTRODUCCIÓN.
CURVAS DE VALORACIÓN DE ÁCIDOS O BASES FUERTES.
CURVAS DE VALORACIÓN DE ÁCIDOS O BASES DÉBILES.
CURVAS DE VALORACIÓN DE MEZCLAS DE ÁCIDOS O DE BASES.
CURVAS DE VALORACIÓN DE SISTEMAS POLIPRÓTICOS.
INDICADORES ÁCIDO-BASE VISUALES.
ERRORES EN VOLUMETRÍAS ÁCIDO-BASE.
VOLUMETRÍAS DE FORMACIÓN DE COMPLEJOS
VOLUMETRÍAS DE OXIDACIÓN-REDUCCIÓN.
INTRODUCCIÓN.
CURVAS DE VALORACIÓN.
INDICADORES VISUALES RED-OX.
REDUCCIONES Y OXIDACIONES PREVIAS.
APLICACIONES ANALÍTICAS.
REACTIVOS VALORANTES OXIDANTES.
REACTIVOS VALORANTES REDUCTORES.
MÉTODOS CON YODO.
VOLUMETRÍAS DE PRECIPITACIÓN.
FORMACIÓN Y CONTAMINACIÓN DE PRECIPITADOS.

LA NUCLEACIÓN Y SUS MECANISMOS.
CRECIMIENTO CRISTALINO.
EL ESTADO COLOIDAL: FLOCULACIÓN Y PEPTIZACIÓN.
CONTAMINACIÓN DE PRECIPITADOS.
ENVEJECIMIENTO DE PRECIPITADOS.
PRECIPITACIÓN HOMOGÉNEA.
ANÁLISIS GRAVIMÉTRICO.
INTRODUCCIÓN
CLASIFICACIÓN.
OPERACIONES GENERALES DEL ANÁLISIS GRAVIMÉTRICO.
CÁLCULOS EN GRAVIMETRÍAS.
REACTIVOS PRECIPITANTES INORGÁNICOS Y ORGÁNICOS.
CLASIFICACIÓN Y TIPOS DE DISOLVENTES.
PROPIEDADES GENERALES DE LOS DISOLVENTES
EJEMPLOS DE DISOLVENTES
DEFINICIÓN DE PH EN MEDIOS NO ACUOSOS
CONSTANTE DE ACIDEZ Y BASICI
REPARTO ENTRE DISOLVENTES. EXTRACCION FENÓMENO Y CONSTANTE DE REPARTO.
RENDIMIENTO DE UNA EXTRACCIÓN
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE DE REPARTO
APLICACIONES DE LA EXTRACCIÓN.

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
ANÁLISIS CUALITATIVO.	H.G. HOFMANN	EDITORIAL HISPANO AMÉRICA	2001
EQUILIBRIO Y ANÁLISIS QUÍMICO.	W.R. RAMETTE	FONDO EDUC.INTERAMÉRICANO	2005
QUÍMICA ANALÍTICA CUANTITATIVA.	L. HOLKOYA	EDITORIAL TRILLAS	2002
CÁLCULOS DE QUÍMICA ANALÍTICA	HAMILTON, SIMPSON, ELLIS.	MCGRAW –HILL,	2003
QUÍMICA ANALÍTICA CUANTITATIVA	SCHENK, HAHN, HARTKOPF.	CECSA	2003

PARASITOLOGÍA

PARASITOLOGÍA COMO CIENCIA.
CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DE LOS PARÁSITOS.
CLASIFICACIÓN MÉDICA DE LOS PARÁSITOS.
IMPORTANCIA SOCIO-ECONÓMICA DE LAS PARASITOSIS.
ECOLOGÍA DEL PARASITISMO. CICLOS BIOLÓGICOS.
MECANISMOS Y DINÁMICA DE TRANSMISIÓN.
ZOONOSIS PARASITARIAS.
PROTOZOOS INTESTINALES
ENTAMOEBA HISTOLYTICA.
SARCODARIOS DE VIDA LIBRE.
GIARDIA LAMBLIA.
BALANTIDIUM COLI
ISOSPORA
CRYPTOSPORIDIUM
CYCLOSPORA
BLASTOCYSTIS
HELMINTOS INTESTINALES
TAENIA Y CISTICERCOS.
HYMENOLEPSIS
ECHINOCOCCUS
FASCIOLA
PARAGONIMUS
SCHISTOSOMA
TRICHINELLA
ENTEROBIUS

TRICHURIS
ASCARIS
UNCINARIAS
STRONGYLOIDES

QUIMIOTERAPIA DE INFECCIONES BACTERIANAS

FÁRMACOS EMPLEADOS EN EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES POR PARÁSITOS.
QUIMIOTERAPIA DE LA AMIBIASIS (METRONIDAZOL, DIHIDROEMETINA, ETOFAMIDA, FUROATO DE DILOXAMIDA, CLOROQUINA.
PAROMOMICINA.
QUIMIOTERAPIA DE ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR PROTOZOARIOS (LEISHMANIASIS, TRIPANOSOMIASIS, TOXOPLASMOSIS Y GIARDIASIS).
ANTIMONIALES, SURAMINA, ESTIBOGLUCONATO DE SODIO, ANFOTERECINA B, ANTIMONIALES PENTAVALENTE, MELARSOPROL, METRONIDAZOL, PENTAMIDINA, PIREMETAMINA, TRISULFAPIRIMIDINAS, TRIMETROPRIM, SULFAMETOXAZOL, NIFURTIMOX.
QUIMIOTERAPIA DE ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR HELMINTOS. ALBENDAZOL, TIABENDAZOL, DIETILCARBAMACINA, PIRANTEL, MEBENDAZOL, NICLOSAMIDA, OXANTEL, PRAZIQUANTEL.

PROTOZOOS TISULARES

GENERALIDADES DE LOS HEMOPARASITOS.
EPIDEMIOLOGÍA DE LOS HEMOPARASITOS.
TRYPANOSOMA
PLASMODIUM
TOXOPLASMA
PNEUMOCYSTIS
TRICHINELLA SPIRALIS
ONCHOCERCA VOLVULUS
MANZONELLA OZZARDI
CYSTICERCUS CELLULOSAE

ARTRÓPODOS PARÁSITOS

GENERALIDADES
DÍPTEROS
TUNGA
SIFONÁPTEROS Y HEMÍPTEROS
MOSCAS PRODUCTORAS DE LA MIASIS
ÁCAROS DE IMPORTANCIA MÉDICA
SARCOPTES SCABIEI

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
PARASITOLOGÍA MÉDICA	TAY Z.J. LARA A.R., VELASCO C.O. Y GUTIERREZ M.	MENDEZ EDITORES	1990
PARASITOLOGÍA MÉDICA	MARTÍNEZ, BAEZ M.	EL MANUAL MODERNO	1990
MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGIA HUMANA	ROMERO CABELLO RAUL	MEDICA PANAMERICANA	2007

BIOQUIMICA

IMPORTANCIA BIOLÓGICA.
PROPIEDADES GENERALES DEL AGUA.
LA MOLÉCULA DEL AGUA, SU CARÁCTER BIPOLAR.
IMPORTANCIA DE LOS ENLACES INTERMOLECULARES POR PUENTE DE HIDRÓGENO.
ESTRUCTURA DEL HIELO E HIPÓTESIS DE LA ESTRUCTURA DEL AGUA

LÍQUIDA.
CLATRATOS O COMPLEJOS DE INCLUSIÓN.
IMPORTANCIA DE LAS INTERACCIONES DEL AGUA CON LAS MACROMOLÉCULAS BIOLÓGICAS EN RELACIÓN A ESTRUCTURA Y FUNCIÓN.
DISOCIACIÓN DEL AGUA. CONCEPTO DE PH.
DIFUSIÓN PASIVA
TRANSPORTE MEDIADO
DIFUSIÓN FACILITADA
TRANSPORTE ACTIVO
BOMBA DE SODIO

METABOLISMO CELULAR

METABOLISMO (CATABOLISMO Y ANABOLISMO)
BIOENERGÉTICA
CICLO ENERGÉTICO DE CÉLULAS: TRANSPORTADORES DE PODER REDUCTOS

REGULACIÓN E INTEGRACIÓN METABOLICA

REGULACIÓN METABÓLICA.
FACTORES CINÉTICOS. ACTIVACIÓN E INHIBICIÓN ENZIMÁTICA.
INHIBICIÓN POR PRODUCTOS DE REACCIÓN.
INHIBICIÓN POR RETROALIMENTACIÓN NEGATIVA.
REGULACIÓN GENÉTICA.

LIPIDOS

CLASIFICACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS
PROPIEDADES
DISTRIBUCIÓN
ESTEQUIOMÉTRICA
BALANCE ENERGÉTICO

AMINOACIDO

PROPIEDADES DE LOS AMINOÁCIDOS.
CURVAS DE TITULACIÓN DE LOS AMINOÁCIDOS. CONCEPTO DE PK. CÁLCULOS DE PUNTO ISOELÉCTRICO.
REACCIONES DE LOS AMINOÁCIDOS.
REACCIONES DEL GRUPO CARBOXILO.
REACCIONES DEL GRUPO AMINO.

PROTEINAS

COMPOSICIÓN E IMPORTANCIA DE LAS PROTEÍNAS..
CLASIFICACIÓN
ESTRUCTURA (PRIMARIA, SECUNDARIA, TERCIARIA Y CUATERNARIA).
ESTRUCTURA DE ALFA HÉLICE
ESTRUCTURA DE TIRA PLEGADA O BETA.
ESTRUCTURA DE LA COLÁGENA.
ESTRUCTURA AL AZAR.
TIPOS DE ENLACES QUE LA CONSTITUYEN.
DEGRADACIÓN Y SÍNTESIS DE PROTEÍNAS.
CHAPERONINAS..
ESTRUCTURA DE LAS ENZIMAS.
REGLAS DE NOMENCLATURA Y CLASIFICACIÓN.
CINÉTICA ENZIMÁTICA.
EFECTO DE LA CONCENTRACIÓN DE SUSTRATO SOBRE LA VELOCIDAD DE REACCIÓN.
REPRESENTACIÓN GRÁFICA Y DEDUCCIÓN DE LA ECUACIÓN DE MICHAELIS-MENTEN:
ECUACIÓN DE LINEWEAVER-BURK.
EFECTO DE LA CONCENTRACIÓN DE ENZIMA Y DEL PH, SOBRE LA VELOCIDAD DE REACCIÓN.
EFECTO DE LA TEMPERATURA SOBRE LA VELOCIDAD DE REACCIÓN.
ASPECTOS GENERALES DE LAS ISOENZIMAS.
ISOENZIMAS DE LA DESHIDROGENASA LÁCTICA.

SISTEMA DIGESTIVO

DIGESTIÓN

BOCA (ENZIMAS QUE INTERVIENEN EN LA DIGESTIÓN)
GLÁNDULAS SALIVALES
JUGO INTESTINAL
BILIS
ABSORCIÓN
INTESTINO DELGADO
HECES
INTESTINO GRUESO
FERMENTACIÓN
PUTREFACCIÓN
COMPONENTES
MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO DE ALTERACIONES GÁSTRICAS

METABOLISMO DE CARBOHIDRATOS

DIGESTIÓN Y ABSORCIÓN DE CARBOHIDRATOS
REGULACIÓN DEL METABOLISMO DE LA GLUCOSA
PRODUCCIÓN ENDÓGENA
UTILIZACIÓN Y EXCRECIÓN
REGULACIÓN DEL METABOLISMO DEL GLUCÓGENO
ERRORES INNATOS DEL METABOLISMO DE CARBOHIDRATOS
MÉTODOS DIAGNÓSTICOS PARA EL ANÁLISIS DE LA GLUCOSA

METABOLISMO DE LIPIDOS

DIGESTIÓN Y ABSORCIÓN DE LÍPIDOS
METABOLISMO LIPOPROTEICO ENDÓGENO EXÓGENO Y TRANSPORTE REVERSO
SÍNTESIS, TRANSPORTE Y EXCRECIÓN DE LOS LÍPIDOS PLASMÁTICOS EN LOS TEJIDOS.
TRIGLICÉRIDOS
COLESTEROL
FOSFOLÍPIDOS
HORMONAS
CETOGÉNESIS
MÉTODOS DIAGNÓSTICOS PARA EL ANÁLISIS DE LÍPIDOS

METABOLISMO DE PROTEINAS

FUNCIÓN E IMPORTANCIA DE LAS PROTEÍNAS PLASMÁTICAS
PROCESOS METABÓLICOS DE COMPUESTOS NITROGENADOS NO PROTEICOS.
UREA
CREATININA
ACIDO ÚRICO
PATOLOGÍAS RELACIONADAS CON EL METABOLISMO DE PROTEÍNAS
MÉTODOS DIAGNÓSTICOS PARA EL ANÁLISIS DE PROTEÍNAS

SISTEMA RENAL

ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL RIÑÓN
FORMACIÓN Y COMPOSICIÓN DE ORINA
FILTRADO GLOMERULAR
ORINA
NDICACIONES PARA LA CORRECTA RECOLECCIÓN, CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE DE MUESTRAS DE ORINA
PATOLOGÍAS RELACIONADAS CON EL SISTEMA RENAL
MÉTODOS DIAGNÓSTICOS PARA EL ANÁLISIS DEL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE RIÑÓN.

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
QUÍMICA ORGÁNICA.	PETER K, VOLLHARDT C.	ED. OMEGA	2004
PRINCIPIOS DE BIOQUÍMICA.	NELSON, LEHNINGER Y COX.	EDITORIAL OMEGA	2002
BIOQUÍMICA FUNDAMENTAL.	CONN, E. & P.K. STUMPF.	ED. LIMUSA.	2002
BIOQUÍMICA.	HORTON, H. R.; L.A. MORAN; R.S. OCHS; J.D.	PRENTICE HALL	2005

	RAWN & T. SCRIMGEOUR.		
BIOQUÍMICA DE HARPER.	MURRAY, R.K.; D.K. GRANNER; P.A. MAYES & V.W. RODWELL.	ED. EL MANUAL MODERNO, S. A. DE C.V.	2004
BIOQUÍMICA. VOLS. I Y II	RAWN, J.D.	MCGRAW-HILL.	2000

ÉTICA Y PRÁCTICA PROFESIONAL

¿QUE ES LA ÉTICA?
DIVISIONES DE LA ÉTICA
DIFERENCIA ENTRE MORAL Y ÉTICA
ETICA PROFESIONAL
ÉTICA Y CALIDAD DE VIDA
EL VALOR OBJETIVO Y EL VALOR SUBJETIVO
EL VALOR DE LA DIGNIDAD
HONRADEZ
INTEGRIDAD
RESPONSABILIDAD
SECRETO PROFESIONAL
SOLIDARIDAD PROFESIONAL
CONSIDERACIONES EN EL CODIGO ÉTICO DEL QUÍMICO
LA ÉTICA EN EL EJERCICIO PROFESIONAL
LA CONCEPCIÓN DEL HOMBRE
LA CONCEPCIÓN DEL MUNDO Y LA SOCIEDAD
PRINCIPIOS PARTICULARES Y JERARQUIA DE VALORES
NORMAS ÉTICAS PARA EL QUÍMICO
COSIDERACIONES ÉICAW EN CADA CONTEXTO PROFESIONAL
PROPUESTAS Y COMENTARIOS AL CODIGO ÉTICO
ÉTICA EN LAS ORGANIZACIONES
EL UTILITARISMO: REVISIÓN Y CRÍTICA
LA ÉTICA KANTIANA EN LAS ORGANIZACIONES
ÉTICA Y POLÍTICA: JUSTICIA Y LIBERTAD
ÉTICA Y ORGANISMOS INTERNACIONALES
LA RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LAS ORGANIZACIONES
EMPRESA Y SOCIEDAD
ÉTICA Y RAZONAMIENTO MORAL
LOS JUICIOS NORMATIVOS. LOS JUICIOS ÉTICOS
ESTÁNDARES MORALES Y SOCIEDAD
RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA
ÉTICA Y MEDIO AMBIENTE: ECOLOGÍA
EL CAMBIO ECOLÓGICO
EL PAPEL DEL GOBIERNO Y DE LA EMPRESA
PROGRESO Y ECOLOGÍA

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
BIOETICA GENERAL	HERNANDEZ ARRIAGA, JORGE LUIS	MANUAL MODERNO, EL (ME)	2007
PERSPECTIVAS DE BIOETICA	GONZALEZ VALENZUELA, JULIANA	FONDO D CUL ECONOMICA (ME). COLECCIÓN FILOSOFÍA	2008
CODIGO DE ETICA PROFESIONAL	SIN AUTOR	IMCP, INST. MEX. DE CONT. PUB	2008
ETICA PROFESIONAL	MENENDEZ, AQUILES	GRUPO HERRERO (ME)	2003

FARMACOLOGIA

MECANISMOS DE ACCIÓN DE FÁRMACOS
SITIOS DE ACCIÓN. RECEPTORES.
INTERACCIONES FÁRMACO-RECEPTOR: CURVAS DOSIS-EFECTO. ANTAGONISMO FARMACOLÓGICO.
TRANSDUCCIÓN INTRACELULAR DE SEÑALES: CONCEPTO DE SEGUNDO MENSAJERO.
CURVAS DOSIS-RESPUESTA
INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS: SINERGISMOS Y ANTAGONISMOS
FACTORES QUE AFECTAN LA EFICACIA DE LOS FÁRMACOS

ABSORCION DE LOS MEDICAMENTOS EN EL ORGANISMO

MECANISMOS DE TRANSFERENCIA DE FÁRMACOS A TRAVÉS DE BARRERAS BIOLÓGICAS.
DIFUSIÓN SIMPLE.
DIFUSIÓN FACILITADA.
TRANSPORTE ACTIVO.
PINOCITOSIS.
FILTRACIÓN.
FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA TRANSFERENCIA DE FÁRMACOS.
COEFICIENTE DE PARTICIÓN.
GRADO DE IONIZACIÓN Y ECUACIÓN DE HENDERSON-HASSELBACH

VIAS DE ADMINISTRACION

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS VÍAS ENTÉRALES.
VÍA ORAL.
VÍA SUBLINGUAL.
VÍA RECTAL.
VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS VÍAS PARENTERALES.
VÍA ENDOVENOSA.
VÍA SUBCUTÁNEA.
VÍA INTRADÉRMICA.
VÍA INTRA-RAQUÍDEA.
VÍA INTRAARTERIAL.
VÍA TÓPICA.
VÍA INHALATORIA.

DISTRIBUCION DE LOS FARMACOS EN EL ORGANISMO

MECANISMOS Y FACTORES QUE MODIFICAN LOS PROCESOS DE DISTRIBUCIÓN DE LOS FÁRMACOS EN EL ORGANISMO.
CONCEPTO DE DISTRIBUCIÓN Y COMPARTIMIENTO.
VOLUMEN APARENTE DE DISTRIBUCIÓN.
MATERIAL BIOLÓGICO.
UNIÓN DE FÁRMACOS A PROTEÍNAS PLASMÁTICAS.
MÉTODOS FÍSICOS PARA MEDIR LA UNIÓN DE FÁRMACOS A PROTEÍNAS PLASMÁTICAS.
EFECTOS DE LA UNIÓN DE FÁRMACOS A PROTEÍNAS EN LA RESPUESTA BIOLÓGICA.
COMPETENCIA ENTRE DROGAS Y SUSTRATOS NORMALES DEL PLASMA POR LA UNIÓN CON PROTEÍNAS PLASMÁTICAS.
DISTRIBUCIÓN DE FÁRMACOS A TEJIDOS.
BARRERA HEMATOENCEFÁLICA.
BARRERA PLACENTARIA.
TEJIDO ADIPOSO.

ELIMINACION DE LOS FARMACOS EN EL ORGANISMO

EXCRECIÓN RENAL.
DEPURACIÓN RENAL.
SECRECIÓN TUBULAR RENAL DE LOS FÁRMACOS.
EXCRECIÓN BILIAR.
PAPEL DE LAS CÉLULAS HEPÁTICAS EN LA EXCRECIÓN BILIAR.
CICLO ENTEROHEPÁTICO.
OTRAS VÍAS DE SECRECIÓN.
ELIMINACIÓN DE FÁRMACOS POR LA LECHE.
ELIMINACIÓN DE FÁRMACOS POR LA SALIVA.
ELIMINACIÓN DE FÁRMACOS POR EL SUDOR.

BIOTRANSFORMACION DE LOS FARMACOS EN EL ORGANISMO
PRINCIPALES SITIOS Y MECANISMOS EN DONDE SE LLEVA A CABO LA BIOTRANSFORMACIÓN.
SISTEMA HEPÁTICO MICROSOMAL.
FLUJO DE ELECTRONES EN EL SISTEMA MICROSOMAL.
REACCIONES QUE INTERVIENEN EN LA BIOTRANSFORMACIÓN.
OXIDACIONES.
REDUCCIONES.
HIDRÓLISIS.
SÍNTESIS (CONJUGACIÓN).
FACTORES QUE MODIFICAN EL METABOLISMO DE LOS FÁRMACOS.
INDUCTORES.
INHIBIDORES.
OTROS FACTORES QUE MODIFICAN EL METABOLISMO DE LOS FÁRMACOS (EDAD, SEXO, ESPECIE, ETC.).
IMPORTANCIA DE LA FLORA INTESTINAL EN EL METABOLISMO DE LOS FÁRMACOS.
PRINCIPALES REACCIONES QUE INTERVIENEN.
INFLUENCIA DE LA FLORA INTESTINAL EN EL CICLO ENTEROHEPÁTICO.
VARIACIÓN DE LA FLORA INTESTINAL CON LA DIETA.
DEFINICIÓN DE FARMACOCINÉTICA.
FARMACOCINÉTICA DE ORDEN CERO. ANÁLISIS DIMENSIONAL DE LOS PARÁMETROS.
FARMACOCINÉTICA DE PRIMER ORDEN Y ANÁLISIS DIMENSIONAL DE LOS PARÁMETROS QUE INTERVIENEN.
TIEMPO DE VIDA MEDIA, CONSTANTE DE ELIMINACIÓN Y CONSTANTE DE ABSORCIÓN.
ANÁLISIS GRÁFICO DEL CURSO TEMPORAL DE UN FÁRMACO POR DIFERENTES VÍAS DE ADMINISTRACIÓN.
CORRELACIÓN DE LOS NIVELES PLASMÁTICOS DE LOS FÁRMACOS CON SU EFECTO TERAPÉUTICO.
FARMACOMETRIA
VALORACIÓN CUANTITATIVA DE LA ACTIVIDAD BIOLÓGICA
CURVA NORMAL DE PROBABILIDAD
APLICACIÓN DE LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE ESTADÍSTICA EN FARMACOLOGÍA (MEDIA, DESVIACIÓN ESTÁNDAR, DIFERENCIA SIGNIFICATIVA ENTRE DOS MEDIAS).
CURVA ACUMULATIVA O INTEGRAL DE LA CURVA NORMAL (CURVA DOSIS-RESPUESTA).
TRANSFORMACIÓN DE LA CURVA DOSIS-RESPUESTA CON AYUDA DE PROBITS.
RESPUESTA GRADUAL Y CUANTAL
DOSIS EFECTIVA, TÓXICA, LETAL E ÍNDICE TERAPÉUTICO.
FACTORES QUE MODIFICAN LA ACTIVIDAD DE LOS FARMACOS
VARIABILIDAD BIOLÓGICA.
FACTORES GENÉTICOS.
FACTORES AMBIENTALES.
INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS.
EN LA ABSORCIÓN.
EN LA DISTRIBUCIÓN.
EN LA ELIMINACIÓN.
EN EL METABOLISMO.
MECANISMOS DE ACCION DE LOS FARMACOS
FÁRMACOS DE ACCIÓN NO ESPECÍFICA.
PRINCIPIO DE FERGUSON.
ACCIÓN SOBRE LA MEMBRANA CELULAR.
FÁRMACOS DE ACCIÓN ESPECÍFICA.
RECEPTORES.
ACTIVACIÓN E INHIBICIÓN DE ENZIMAS.
ANTAGONISMO METABÓLICO.
QUELACIÓN.

MODIFICACIÓN DE LA PERMEABILIDAD DE LAS MEMBRANAS BIOLÓGICAS.

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
LAS BASES FARMACOLÓGICAS DE LA TERAPÉUTICA	HARDMAN J.G., Y GOODMAN A.G.	ED. INTERAMERICANA	2003
FARMACOLOGÍA BÁSICA Y CLÍNICA.	KATZUNG, B.	EL MANUAL MODERNO	2001
FARMACOLOGÍA.	LITTER, M.	EL ATENEO,	2001
FARMACOLOGÍA HUMANA.	FLÓREZ, J., ARMIJO, J.A., Y MEDIAVILLA,	ED. MASSON,	2000
FUNDAMENTOS DE FARMACOLOGÍA EN TERAPÉUTICA.	ISAZA M., C.A., FUENTES G., J., Y MARULANDA M., T.	ED., POSTERGRAPH, PEREIRA	2002
DICCIONARIO DE ESPECIALIDADES FARMACÉUTICAS			

ANEXO 3

MICOLOGIA

CLASIFICACIÓN DE LOS HONGOS
CLASIFICACIÓN DE LAS MICOSIS
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS HONGOS
MECANISMOS DE TRANSMISIÓN DE LOS HONGOS
MICETISMO
POR HONGOS
MICOTOXICOSIS
TRATAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES MICÓTICAS
HONGOS DE INTERES MÉDICO
MALASSEZIA FURFUR
PIEDRAI HORTAI, TRICHOSPORUM BEIGELII, PHAOANNELLOMYCES WERNECKII
SPOROTHRIX SCHENCKII
AGENTES PRODUCTORES DE CROMOMICOSIS
EUMICETOS PRODUCTORES DE MICETOMAS
LOBOA LOBOI
RHINOSPORIDIUM
COCCIDIOIDES IMMITIS
HISTOPLASMA CAPSULATUM
PARACOCCIDIOIDES
BLASTOMYCES
CANDIDA
CRYPTOCOCCUS
ASPERGILLUS
MUCORALES

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
INTRODUCCIÓN A LA MICROBIOLOGÍA	TORTORA G. J.	MEDICA PANAMERICANA	2007

MICROBIOLOGÍA MÉDICA	JAWETZ MELNICK Y ADELBERG	MC GRAW HILL	2007
MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGIA HUMANA	ROMERO CABELLO RAUL	MEDICA PANAMERICANA	2007
BIOLOGÍA DE LOS MICROORGANISMOS	BROCK, T.D.	OMEGA,	2003

QUIMICA ANALITICA INSTRUMENTAL

MÉTODOS CLÁSICOS E INSTRUMENTALES
CLASIFICACIÓN DE LAS TÉCNICAS INSTRUMENTALES
SENSIBILIDAD Y LIMITES DE DETECCIÓN
RELACIÓN SEÑAL-RUIDO
MÉTODO DE ESTÁNDAR INTERNO
PROPIEDADES DE LA RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA
ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO
ABSORCIÓN DE RADIACIÓN
LEY DE BEER
ESPECTROSCOPÍA DE ABSORCIÓN EN EL VISIBLE Y EN EL UV
FUNDAMENTO DE LA ABSORCIÓN DE RADIACIÓN VISIBLE POR UNA MUESTRA.
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA
ESPECTROSCOPIA DE ABSORCIÓN EN EL VISIBLE EN EL PRACTICAS.
COLORÍMETRO O FOTOCOLORÍMETROS
ESPECTROFOTÓMETRO
FUNDAMENTO DE LA ABSORCIÓN DE RADIACIÓN ULTRAVIOLETA
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS ESPECTROFOTÓMETROS
INSTRUMENTACIÓN
ESPECTROSCOPIA DE ABSORCIÓN EN EL INFRARROJO
EFECTOS DE LA ABSORCIÓN DE RADIACIÓN IR EN LAS MOLÉCULAS
ABSORCIONES CARACTERÍSTICAS DE GRUPOS FUNCIONALES
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS ESPECTROFOTÓMETROS IR
MANEJO DE MUESTRAS PARA LA GENERACIÓN DE ESPECTROS DE ABSORCIÓN
INTERPRETACIÓN DE ESPECTROS DE ABSORCIÓN IR DE COMPUESTOS SENCILLOS
INSTRUMENTACIÓN DEL EQUIPO
ESPECTROSCOPÍA DE RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR
PRINCIPIO DE LA RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR
PROTONES EQUIVALENTES E INTEGRACIÓN
TEORÍA DEL DESPLAZAMIENTO QUÍMICO
MULTIPLICIDAD Y CONSTANTES DE ACOPLAMIENTO
TRIÁNGULO DE PASCAL
ELUCIDACIÓN ESTRUCTURAL DE COMPUESTOS ORGÁNICOS
ESPECTROSCOPIA DE ABSORCIÓN ATÓMICA
APLICACIÓN
LÍMITES DE DETECCIÓN Y EXACTITUD
INSTRUMENTACIÓN
LÁMPARAS
INTERFERENCIAS
TÉCNICAS ANALÍTICAS
PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS
DISOLVENTES ORGÁNICOS
CURVAS DE CALIBRACIÓN
MÉTODO DE ADICIÓN DE ESTÁNDAR
ESPECTROMETRÍA DE MASAS
MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS
CONCEPTO Y DESARROLLO HISTÓRICO DE LA CROMATOGRAFÍA
CONCEPTOS DE FASE ESTACIONARIA Y DE FASE MÓVIL
CLASIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS
MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS BASADOS EN FENÓMENO DE SEPARACIÓN
MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS BASADOS EN EL ESTADO FÍSICO DE LA FASE MÓVIL
MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS BASADOS EN LOS MEDIOS FÍSICOS EN LOS QUE LAS DOS FASES SE PONEN EN CONTACTO.
CROMATOGRAFÍA DE GASES

INSTRUMENTACIÓN
SISTEMA DE INYECCIÓN
SISTEMAS DE DETECCIÓN
COLUMNAS Y FASES ESTACIONARIAS
CROMATOGRAFÍA DE LÍQUIDOS DE ALTA RESOLUCIÓN
INSTRUMENTACIÓN
SISTEMA DE BOMBEO
COLUMNAS Y FASES ESTACIONARIAS
DETECTORES
FASE NORMAL Y FASE INVERSA INSTRUMENTACIÓN
DERIVATIZACIÓN

TÉCNICAS ELECTROMÉTRICAS

REVISIÓN DE NOCIONES GENERALES.
REACCIÓN ELECTROQUÍMICA, DIFERENCIA CON REACCIONES QUÌMICAS REDOX.
PREDICCIÓN DE REACCIONES ELECTROQUÍMICAS.
CONDUCTORES IÓNICOS.
CELDAS Y SEMICELDAS ELECTROQUÍMICAS.
FUERZA ELECTROMOTRIZ DE LA PILA.
TRANSPORTE DE MATERIA EN LA CELDA ELECTROQUÍMICA.
MÉTODOS BASADOS EN LA MIGRACIÓN IÓNICA.
CONDUCTÍMETRIA.
CONSIDERACIONES TEÓRICAS: LEY DE OHM, CONDUCTIVIDADES LÍMITES MOLAR Y EQUIVALENTE.
ELECTROFORESIS. GENERALIDADES., PRINCIPIO Y APLICACIONES.
MÉTODOS BASADOS EN LAS REACCIONES ELECTROQUÍMICAS.
CELDAS ELECTROQUÍMICAS. CLASIFICACIÓN DE ELECTRODOS. MICRO Y MACROELECTRÓLISIS, POTENCIAL DE ELECTRODO.
MÉTODOS VOLTAMPEROMÉTRICOS.
APLICACIÓN DE LA VOLTAMPEROMETRÍA EL ANÁLISIS QUÍMICO
MÉTODOS POR MACROELECTRÓLISIS.

METODOS OPTICOS DIVERSOS.

REFRACTOMETRÍA.
MEDICIÓN DEL ÍNDICE DE REFRACCIÓN.
VARIABLES QUE AFECTAN LAS MEDIDAS.
INSTRUMENTOS.
APLICACIONES.
POLARIMETRÍA.
TRANSMISIÓN Y REFRACCIÓN DE LA RADIACIÓN EN MEDIOS ÓPTIMAMENTE ANISOTRÓPICOS.
EFECTOS DE INTERFERENCIA CON LA RADIACIÓN POLARIZADA.
VARIABLES QUE AFECTAN LA ÓPTICA.
APLICACIONES.

TIPOS DE ESPECTROSCOPIA

ESPECTROSCOPIA ATÓMICA
ESPECTROSCOPIA DE ABSORCIÓN INFRARROJA
ESPECTROSCOPIA DE FLUORESCENCIA MOLECULAR
ESPECTROSCOPIA DE RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR
ESPECTROMETRÍA DE MASAS

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
PRINCIPIOS DE ANÁLISIS INSTRUMENTAL	SKOOG, D.A., HOLLER, F.J., NIEMAN T. A	MC GRAW HILL	2004
MÉTODOS INSTRUMENTALES DE ANÁLISIS.	WILLARD, H. H., MERRITT, L. L., DEAN, J.A., SETTLE, F.A.	CECSA.	2001
PRÁCTICAS DE INSTRUMENTACIÓN ANALÍTICA:MÉTODOS ÓPTICOS	MUÑOZ, CUAUHTÉMOC.	LIMUSA	2001
ANÁLISIS QUÍMICO CUANTITATIVO.	D.C. HARRIS,	ED. IBEROAMÉRICANA	2003

MÉTODOS INSTRUMENTALES DE ANÁLISIS QUÍMICOS	G.W. EWING,	MCGRAW-HILL	2000
MÉTODOS MODERNOS DE ANÁLISIS QUÍMICOS	ROBERT L. PECSOK Y L. DONALD SHIELDS,	LIMUSA.	2002

BIOFARMACIA

BIOFARMACIA Y FARMACOCINÉTICA: CONCEPTO Y DEFINICIONES.
TERAPÉUTICA.
PROCESO LADMER: LIBERACIÓN, ABSORCIÓN, DISTRIBUCIÓN, ELIMINACIÓN Y RESPUESTA.
BIODISPONIBILIDAD Y BIOEQUIVALENCIA.
BIODISPONIBILIDAD: CONCEPTO Y OBJETIVOS PARA SU ESTUDIO.
BIODISPONIBILIDAD EN MAGNITUD Y EN VELOCIDAD.
BIODISPONIBILIDAD ABSOLUTA Y RELATIVA.
PARÁMETROS PARA SU MEDIDA Y FACTORES QUE LA INFLUYEN.
ALCANCE PRÁCTICO DE LAS MEDIDAS DE BIODISPONIBILIDAD.
EQUIVALENCIA QUÍMICA, BIOLÓGICA Y TERAPÉUTICA.
BIOEQUIVALENCIA: DISEÑO Y PROTOCOLO DE LOS ESTUDIOS.
METODOLOGÍA DE ENSAYO, CONSIDERACIONES ESTADÍSTICAS Y CRITERIO DE DECISIÓN.
MEDICAMENTOS GENÉRICOS.
LIBERACIÓN.
ETAPAS DE LA LIBERACIÓN DE FÁRMACOS A PARTIR DE FORMAS FARMACÉUTICAS.
CONCEPTO DE ETAPA LIMITANTE.
ETAPA DE DISGREGACIÓN:
CONCEPTO Y REPERCUSIONES BIOFARMACÉUTICAS DEL ENSAYO DE DISGREGACIÓN.
ETAPA DE DISOLUCIÓN:
CONCEPTO E INTERÉS BIOFARMACÉUTICO DE LOS ENSAYOS DE DISOLUCIÓN.
PARÁMETROS DE DISOLUCIÓN: PARÁMETROS AMODELÍSTICOS Y MODELÍSTICOS.
CINÉTICAS DE DISOLUCIÓN PARA SUPERFICIE CONSTANTE Y VARIABLE.
CORRELACIONES IN VITRO-IN VIVO. MODELO DINÁMICO DE DISOLUCIÓN.
CLASIFICACIÓN BIOFARMACÉUTICA DE LOS FÁRMACOS.
ETAPA DE DIFUSIÓN: SU IMPORTANCIA EN EL PROCESO GLOBAL DE LIBERACIÓN.
MODULACIÓN DE LA LIBERACIÓN A NIVEL FISICOQUÍMICO:
FACTORES QUE AFECTAN A LA SOLUBILIDAD DEL FÁRMACO Y FACTORES QUE AFECTAN AL ÁREA DISPONIBLE PARA LA DISOLUCIÓN.
FABRICACIÓN Y DE LAS CONDICIONES DE REPOSICIÓN.
SISTEMAS DE LIBERACIÓN MODIFICADA:
CONCEPTO, DEFINICIONES, CINÉTICAS, MECANISMOS Y TIPOS DE SISTEMAS.
VÍAS DE ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS.
SELECCIÓN DE LA VÍA DE ADMINISTRACIÓN.
CONSIDERACIONES BIOFARMACÉUTICAS.
ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LAS MEMBRANAS BIOLÓGICAS.
MECANISMOS Y CINÉTICAS DE ABSORCIÓN DE FÁRMACOS.
DIFUSIÓN PASIVA, TRANSPORTE ACTIVO, DIFUSIÓN FACILITADA Y OTROS MECANISMOS.
ABSORCIÓN PARENTERAL.
VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA VÍA DE ADMINISTRACIÓN PARENTERAL.
TIPOS DE ADMINISTRACIÓN PARENTERAL.
ADMINISTRACIÓN INTRAVASCULAR.
ADMINISTRACIÓN EXTRAVASCULAR.
FACTORES QUE MODIFICAN LA VELOCIDAD E INTENSIDAD DE LA ABSORCIÓN.
LA LIBERACIÓN COMO FACTOR LIMITATIVO DE LA ABSORCIÓN PARENTERAL.
FORMAS PARENTERALES DE LIBERACIÓN MODIFICADA: MECANISMOS Y CINÉTICAS.
ABSORCIÓN GASTROINTESTINAL.
VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA VÍA DE ADMINISTRACIÓN GASTROINTESTINAL.
CARACTERÍSTICAS ANATOMOFISIOLÓGICAS DEL TRACTO DIGESTIVO.
VÍAS DE ADMINISTRACIÓN ORAL Y RECTAL.
LUGARES DE ABSORCIÓN.

FACTORES QUE MODIFICAN LA VELOCIDAD E INTENSIDAD DE LA ABSORCIÓN.
LA LIBERACIÓN COMO FACTOR LIMITATIVO DE LA ABSORCIÓN GASTROINTESTINAL.
MECANISMOS ESPECIALIZADOS DE ABSORCIÓN.
FORMAS ORALES DE LIBERACIÓN MODIFICADA: MECANISMOS Y CINÉTICAS.
ABSORCIÓN BUCAL Y SUBLINGUAL.
VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LAS VÍAS DE ADMINISTRACIÓN BUCAL Y SUBLINGUAL.
CARACTERÍSTICAS ANATOMOFISIOLÓGICAS DE LA CAVIDAD BUCAL.
VÍAS DE ADMINISTRACIÓN BUCAL Y SUBLINGUAL.
FACTORES QUE MODIFICAN LA VELOCIDAD E INTENSIDAD DE LA ABSORCIÓN.
LA LIBERACIÓN COMO FACTOR LIMITATIVO DE LA ABSORCIÓN.
FORMAS DE LIBERACIÓN MODIFICADA BUCALES Y SUBLINGUALES: MECANISMOS Y CINÉTICAS.
ABSORCIÓN NASAL Y PULMONAR.
VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LAS VÍAS DE ADMINISTRACIÓN NASAL Y PULMONAR.
CARACTERÍSTICAS ANATOMOFISIOLÓGICAS.
VÍAS DE ADMINISTRACIÓN NASAL Y PULMONAR.
FACTORES QUE MODIFICAN LA VELOCIDAD E INTENSIDAD DE LA ABSORCIÓN.
LA LIBERACIÓN COMO FACTOR LIMITATIVO DE LA ABSORCIÓN.
ABSORCIÓN PERCUTÁNEA.
VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA VÍA DE ADMINISTRACIÓN PERCUTÁNEA.
CARACTERÍSTICAS ANATOMOFISIOLÓGICAS DE LA ESTRUCTURA CUTÁNEA.
FACTORES QUE MODIFICAN LA VELOCIDAD E INTENSIDAD DE LA ABSORCIÓN.
LA LIBERACIÓN COMO FACTOR LIMITATIVO DE LA ABSORCIÓN.
SISTEMAS TRANSDÉRMICOS: MECANISMOS Y CINÉTICAS DE LIBERACIÓN.
PROMOTORES DE LA ABSORCIÓN PERCUTÁNEA.
VÍAS DE ADMINISTRACIÓN OFTÁLMICA, ÓTICA, URETRAL Y VAGINAL. VENTAJAS E INCONVENIENTES.
DISPOSICIÓN DE FÁRMACOS EN EL ORGANISMO.
DISTRIBUCIÓN EN EL ESPACIO VASCULAR.
UNIÓN A PROTEÍNAS PLASMÁTICAS.
CINÉTICA DE LA UNIÓN.
FUENTES DE VARIACIÓN DE LA UNIÓN A PROTEÍNAS PLASMÁTICAS.
INTERACCIONES POR DESPLAZAMIENTO.
REPERCUSIONES CLÍNICAS.
DISTRIBUCIÓN TISULAR.
VOLUMEN DE DISTRIBUCIÓN.
ASPECTOS DE LA VELOCIDAD Y EL GRADO DE DISTRIBUCIÓN.
PASO DE LA BARRERA HEMATOENCEFÁLICA.
PASO DE LA BARRERA PLACENTARIA.
FACTORES FISIOPATOLÓGICOS.
ELIMINACIÓN DE FÁRMACOS DEL ORGANISMO.
CONCEPTOS FUNDAMENTALES.
ACLARAMIENTO Y TASA DE EXTRACCIÓN.
METABOLISMO. PROCESOS Y REACCIONES DE BIOTRANSFORMACIÓN.
METABOLISMO Y ACLARAMIENTO HEPÁTICO.
METABOLISMO EXTRAHEPÁTICO.
INDUCCIÓN E INHIBICIÓN ENZIMÁTICA.
EFECTO DE PRIMER PASO.
FACTORES QUE INFLUYEN EN EL METABOLISMO DE LOS FÁRMACOS.
INTERACCIONES DE FÁRMACOS A NIVEL DE METABOLISMO.
EXCRECIÓN RENAL.
CARACTERÍSTICAS ANATOMOFISIOLÓGICAS.
ACLARAMIENTO RENAL Y FACTORES QUE LO AFECTAN.
OTRAS VÍAS DE EXCRECIÓN.
EXCRECIÓN BILIAR.
CICLO ENTEROHEPÁTICO.
EXCRECIÓN SALIVAR.
EXCRECIÓN PULMONAR.

PASO DE FÁRMACOS A LA LECHE MATERNA.
OTRAS VÍAS DE EXCRECIÓN.
INTERACCIONES DE FÁRMACOS A NIVEL DE EXCRECIÓN.
MODELOS COMPARTIMENTALES.
CONCEPTO DE COMPARTIMENTO.
MODELOS COMPARTIMENTALES LINEALES.
EN DOSIS ÚNICA.
CURVAS DE CONCENTRACIÓN PLASMÁTICATIEMPO: ESTUDIO Y EXPRESIÓN MATEMÁTICA.
ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS FARMACOCINÉTICOS.
MODELO BICOMPARTIMENTAL.
ADMINISTRACIÓN INTRAVENOSA EN DOSIS ÚNICA.
CURVAS DE CONCENTRACIÓN PLASMÁTICATIEMPO: ESTUDIO Y EXPRESIÓN MATEMÁTICA.
ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS FARMACOCINÉTICOS GENERALES Y DE DISTRIBUCIÓN.
MODELO MONOCOMPARTIMENTAL.
ADMINISTRACIÓN EXTRAVASCULAR EN DOSIS ÚNICA.
CURVAS DE CONCENTRACIÓN PLASMÁTICA-TIEMPO: ESTUDIO Y EXPRESIÓN MATEMÁTICA.
ESTIMACIÓN DE LA CONSTANTE DE ABSORCIÓN Y PARÁMETROS FARMACOCINÉTICOS.
UTILIDAD PRÁCTICA DEL ÁREA BAJO LA CURVA.
MODELO BICOMPARTIMENTAL.
ADMINISTRACIÓN EXTRAVASCULAR EN DOSIS ÚNICA.
CURVAS DE CONCENTRACIÓN PLASMÁTICATIEMPO: ESTUDIO Y EXPRESIÓN MATEMÁTICA.
ESTIMACIÓN DE LA CONSTANTE DE ABSORCIÓN Y PARÁMETROS FARMACOCINÉTICOS.
CURVAS DE EXCRECIÓN URINARIA DISTRIBUTIVAS Y ACUMULATIVAS: ESTUDIO Y EXPRESIÓN MATEMÁTICA. 7.5.1 ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS FARMACOCINÉTICOS.
RELACIONES ENTRE NIVELES PLASMÁTICOS Y VELOCIDAD DE EXCRECIÓN URINARIA.
ADMINISTRACIÓN EN PERFUSIÓN INTRAVENOSA.
ESTUDIO DE LAS CURVAS DE CONCENTRACIÓN PLASMÁTICA-TIEMPO.
CONCEPTO DE ESTADO ESTABLE.
ESTIMACIÓN DE CONSTANTES.
DOSIS DE CHOQUE.
REGÍMENES DE DOSIFICACIÓN.
ADMINISTRACIÓN INTRAVENOSA Y EXTRAVASCULAR.
ESTUDIO DE LAS CURVAS DE CONCENTRACIÓN PLASMÁTICA-TIEMPO.
ESTABLECIMIENTO DE REGÍMENES DE DOSIFICACIÓN.
ADMINISTRACIÓN INTRAVENOSA Y EXTRAVASCULAR.
ELECCIÓN DEL INTERVALO DE DOSIFICACIÓN Y DE LA DOSIS DE MANTENIMIENTO.
CÁLCULO DE LA DOSIS DE CHOQUE.
FARMACOCINÉTICA DOSIS–DEPENDIENTE.
CAUSAS Y DETECCIÓN DEL COMPORTAMIENTO CINÉTICO NO LINEAL.
PROCESOS SATURABLES EN ABSORCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ELIMINACIÓN.
FARMACOCINÉTICA TIEMPO-DEPENDIENTE.
CAUSAS DE SU APARICIÓN.
RITMOS BIOLÓGICOS.
CRONOFARMACOCINÉTICA.
MODELOS NO COMPARTIMENTALES.
FUNDAMENTOS.
CONSTRUCCIÓN DEL MODELO.
CURVAS DE NIVELES PLASMÁTICOS.
MOMENTOS ESTADÍSTICOS.
ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS FARMACOCINÉTICOS.
MODELOS FISIOLÓGICOS.
DISEÑO DEL MODELO FISIOLÓGICO.
PARÁMETROS ANATOMOFISIOLÓGICOS.

MODELOS LIMITADOS POR EL FLUJO.
MODELOS LIMITADOS POR LA DIFUSIÓN A TRAVÉS DE MEMBRANAS.
APLICACIONES Y LIMITACIONES.
EXTRAPOLACIÓN DEL MODELO.

BIOQUIMICA CLINICA

RUTAS METABÓLICAS Y SU PARTICIPACIÓN ENZIMÁTICA DE LOS CARBOHIDRATOS.
GLUCÓLISIS
SECUENCIA DE REACCIONES Y ENZIMAS DE LA GLUCÓLISIS Y DE LA FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA.
GLUCONEOGÉNESIS
GLUCOGENÓLISIS
ETAPAS Y REGULACIÓN ENERGÉTICA DEL CICLO GLUCOLÍTICO. VÍA EMBDEN-MEYERHOF.
ANÁLISIS DE LAS PRINCIPALES REACCIONES DEL CICLO GLUCOLÍTICO
UTILIZACIÓN DE OTROS CARBOHIDRATOS: FRUCTOSA, MANOSA, LACTOSA, SACAROSA, GLICEROL Y POLISACÁRIDOS.
BIOSÍNTESIS DE OTROS MONOSACÁRIDOS.
VÍA DE LAS PENTOSAS FOSFATO.
SECUENCIA DE LAS REACCIONES Y ENZIMAS QUE INTERVIENEN
VÍA DE LAS HEXOSAS.
PATOLOGÍAS RELACIONADAS CON LA ALTERACIÓN DEL METABOLISMO
INTERPRETACIÓN DE ESTUDIOS RELACIONADOS CON EL METABOLISMO DE CARBOHIDRATOS.

CICLO DEL ÁCIDO CÍTRICO

INTRODUCCIÓN. SECUENCIA DE REACCIONES Y ENZIMAS QUE PARTICIPAN EN ELLAS.
ESTEQUIOMETRÍA DEL CICLO.
EFECTO DE INHIBIDORES Y DEMOSTRACIÓN DE LA EXISTENCIA DEL CICLO.
LA MITOCONDRIA COMO FUENTE DE ENERGÍA.
COMPLEJO PIRUVATO CARBOXILASA
FORMACIÓN DE ACETILCOA A PARTIR DE PIRUVATO, POR EL COMPLEJO DE LA PIRUVATO DESHIDROGENASA.
NATURALEZA ANFIBÓLICA DEL CICLO DE KREBS.
CICLO DEL GLIOXILATO.
REACCIONES ANAPLERÓTICAS.
BIOMÉDICA
ORGANIZACIÓN DE LA CADENA DE TRANSPORTE DE ELECTRONES.
INHIBIDORES. DEMOSTRACIÓN DE LA SECUENCIA EN QUE SE ENCUENTRAN LOS COMPONENTES DE LA CADENA RESPIRATORIA. LOCALIZACIÓN CELULAR Y HECHOS QUE APOYAN LA CADENA RESPIRATORIA.
COMPLEJOS DE LA CADENA DE TRANSPORTE DE ELECTRONES Y SU UBICACIÓN TOPOLÓGICA EN LA MEMBRANA INTERNA MITOCONDRIAL.
FOSFORILACIÓN OXIDATIVA.
HIPÓTESIS SOBRE LA FOSFORILACIÓN OXIDATIVA: QUÍMICA, QUIMIOSMÓTICA Y CONFORMACIONAL.
ACOPLAMIENTO DEL TRANSPORTE DE ELECTRONES Y SÍNTESIS DE ATP
RELACIÓN DE PROTONES EXPULSADOS DE LA MITOCONDRIA CON LOS ELECTRONES TRANSFERIDOS AL OXÍGENO.
TRANSLOCACIÓN PROTÓNICA.
MECANISMOS DE SÍNTESIS DE ATP Y SU REGULACIÓN.
ACCIÓN DE LA ATP SINTETASA
TRANSPORTE DE NUCLEÓTIDOS DE ADENINA A TRAVÉS DE LA MITOCONDRIA.
FOTOSÍNTESIS.
CICLO DE CALVIN
COMPONENTES Y MECANISMOS DE CAPTACIÓN DE ENERGÍA.
IMPORTANCIA BIOMÉDICA

METABOLISMO DE LÍPIDOS

DIGESTIÓN DE LÍPIDOS

CATABOLISMO DE LOS ÁCIDOS GRASOS.
ENERGÉTICA DE LA B- OXIDACIÓN
RELACIÓN DE LA BETA OXIDACIÓN CON LA GLICOLISIS Y EL CICLO DE KREBS.
VÍA SINTÉTICA DE CUERPOS CETÓNICOS
ANABOLISMO DE ÁCIDOS GRASOS.
ETAPAS DE ADICIÓN DE ÁCIDOS GRASOS. CARGA, CONDENSACIÓN, REDUCCIÓN Y DESHIDRATACIÓN.
METABOLISMO DE LIPOPROTEÍNAS
LIPOGÉNESIS.
BIOSÍNTESIS DE FOSFOLÍPIDOS ÁCIDOS A PARTIR DE GRUPOS FOSFATO.
BIOSÍNTESIS DE OTROS ÁCIDOS GRASOS.
MECANISMO DE LAS PROSTAGLANDINAS
METABOLISMO DEL COLESTEROL.
PATOLOGÍAS RELACIONADAS CON EL METABOLISMO DE LÍPIDOS
INTERPRETACIÓN DE ESTUDIOS RELACIONADOS CON EL METABOLISMO DE LÍPIDOS

METABOLISMO DE PROTEÍNAS Y AMINOÁCIDOS

MECANISMOS DE FIJACIÓN BIOLÓGICA DEL NITRÓGENO.
ACCIÓN DE LA NITROGENASA
METABOLISMO DE AMINOÁCIDOS.
ANABOLISMO
CATABOLISMO. DESAMINACIÓN OXIDATIVA Y NO OXIDATIVA.
TRANSAMINACIÓN Y DESCARBOXILACIÓN DE LOS AMINOÁCIDOS.
CICLO DE LA UREA
PRINCIPALES VÍAS EN LA DEGRADACIÓN DE PROLINA, ARGININA Y GLUTAMATO.
BIOSÍNTESIS DE OTROS AMINOÁCIDOS.
CONVERSIÓN DE AMINOÁCIDOS EN PRODUCTOS ESPECIALIZADOSINTERPRETACIÓN DE ESTUDIOS RELACIONADOS CON EL METABOLISMO DE LAS PROTEÍNAS Y LOS AMINOÁCIDO

DESARROLLO DE EMPRENDEDORES

EL SER HUMANO Y SU DESARROLLO
IMPORTANCIA DE SER EMPRENDEDOR
DEFINICIONES DE EMPRENDEDOR
EL EMPRENDEDOR: ORIGEN, ENFOQUES Y TENDENCIAS ACTUALES.
LOS VALORES DEL EMPRENDEDOR
EL ÉXITO DEL EMPRENDEDOR

CREACTIVIDAD Y GENERACIÓN DE IDEAS.

ALGUNAS TÉCNICAS PARA FOMENTAR LA CREATIVIDAD
DESARROLLO DE IDEAS

LIDERAZGO

TEORÍAS DE LIDERAZGO
CONCEPTOS DE LÍDER Y LIDERAZGO

LOS GRUPOS Y EL TRABAJO EN EQUIPO.

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
PROYECTO EMPRESARIAL	DE LA PEÑA, ALBERTO	THOMSON PARANINFO, S.A.	2005
QUIERO SER EMPRESARIO	DIRUBE MAÑUECO, JOSE LUIS	DÍAZ DE SANTOS, S.A.	2006
EMPRENDE-T. IDEAS PARA NUEVOS EMPRENDEDORES	FERNANDEZ SERRANO, JOSE ÁNGEL	TEBAR	2006
CREACIÓN DE EMPRESAS: GUÍA DEL EMPRENDEDOR	GONZALEZ DOMÍNGUEZ, FRANCISCO JOSE	PIRÁMIDE, S.A.	2006
CARTAS A UN JOVEN EMPRENDEDOR	NUENO, PEDRO	CRITICA	2007
GRANDES EMPRENDEDORES DEL MARKETING	INIESTA, LORENZO	GRANICA, S.A.	2007
EL LIBRO DEL EMPRENDEDOR	PUCHOL MORENO, L.	DÍAZ DE SANTOS, S.A.	2007
EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA	LOBATO, FRANCISCO	HEINEMANN, S.A.	2008
ÉXITO PARA EMPRENDEDORES	MARTIN, DANIEL	ESTUDIOS Y EDICIONES IESE S.L.	2008

¿LISTO O AFORTUNADO?: SECRETOS PARA UNA VIDA EMPRENDEDORA	PEABODY, BO	HEGEMON EDICIONES, S.L.	2008
EL ARTE DE EMPEZAR: EL LIBRO PARA EMPRENDEDORES MAS ÚTIL ESCRITO HASTA LA FECHA	KAWASAKI, GUY	ILUSTRAE	2008

FARMACOGNOSIA

DROGAS DE ORIGEN VEGETAL.
OBTENCIÓN.
CULTIVO.
MEJORA DE PLANTAS MEDICINALES.
RECOLECCIÓN DE DROGAS: PROCEDIMIENTOS, ÉPOCA Y MODO DE REALIZARLA.
CONSERVACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES: DESECACIÓN, ESTABILIZACIÓN Y OTROS PROCESOS DE CONSERVACIÓN.
CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO.
CONTROL DE DROGAS.
ENSAYOS DE IDENTIDAD, DE CALIDAD Y ACTIVIDAD.
DOSIFICACIÓN DE AGUA Y MATERIAS MINERALES.
CONSTITUYENTES DEL REINO VEGETAL DE INTERÉS MEDICINAL
GLÚCIDOS. OSAS SIMPLES: PRINCIPALES REPRESENTANTES Y DERIVADOS.
OLIGÓSIDOS Y POLIÓSIDOS DE ORIGEN NATURAL.
HETERÓSIDOS.
ESTUDIO GENERAL Y SU INTERÉS EN FARMACOGNOSIA.
CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS MÁS REPRESENTATIVOS.
ALCALOIDES.
ESTUDIO GENERAL Y SU INTERÉS EN FARMACOGNOSIA.
CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS MÁS REPRESENTATIVOS.
ACEITES ESENCIALES.
RESINAS.
ESTUDIO GENERAL.
OTROS CONSTITUYENTES DE INTERÉS EN FARMACOGNOSIA.
FARMACOGNOSIA ESPECIAL: DROGAS QUE ACTÚAN SOBRE EL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO (S.N.A.)
SIMPATOMIMÉTICOS: EFEDRA.
SIMPATICOLÍTICOS: CORNEZUELO DE CENTENO, YOHIMBO Y VINCA.
BLOQUEANTES NEURONALES ADRENÉRGICOS: RAUVOLFIA.
PARASIMPATOMIMÉTICOS: HABA DEL CALABAR Y JABORANDI.
PARASIMPATICOLÍTICOS: SOLANÁCEAS MIDRIÁSICAS: BELLADONA, ESTRAMONIO Y BELEÑO.
GANGLIOPLÉJICOS: TABACO Y RETAMA NEGRA.
CURARIZANTES: CURARE.
ANESTÉSICOS LOCALES: COCA.
DROGAS QUE ACTÚAN SOBRE EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL (S.N.C.)
ANALGÉSICOS NARCÓTICOS: OPIO Y CÁPSULAS DE ADORMIDERA.
ANALGÉSICOS ANTIPIRÉTICOS: SAUCE.
ANTIINFLAMATORIOS: GAULTERIA, HARPAGOFITO Y UÑA DE GATO.
ANTINEURÁLGICOS: ACÓNITO. ANTIODONTÁLGICO: CLAVO.
SEDANTES NERVIOSOS: TILA, VALERIANA Y PASIFLORA.
ANTIDEPRESIVOS: HIPÉRICO.
ESTIMULANTES: CEREBRALES: CAFÉ, TÉ, MATE, KOLA Y CACAO;
BULBARES: LOBELIA.
MEDULARES: NUEZ VÓMICA.
PSICODISLÉPTICOS: CÁÑAMO INDIANO.
OTROS PSICODISLÉPTICOS NATURALES
DROGAS QUE ACTÚAN SOBRE EL APARATO CIRCULATORIO
ARDIOTÓNICOS: DIGITAL, ESTROFANTO, ESCILA Y ESPINO ALBAR.
VASODILATADORES: KELA Y GINGO.
VASOCONSTRICTORES: HIDRASTIS.

VASOPROTECTORES.
ANTIHIPERTENSORES: BOJ Y OLIVO.
ANTIANÉMICOS: LEVADURA DE CERVEZA Y PLANTAS RICAS EN SALES DE HIERRO.
DROGAS QUE ACTÚAN SOBRE EL APARATO GÉNITO-URINARIO
DIURÉTICOS: EQUISETO, MAÍZ, VARA DE ORO Y LESPEDEZA.
ANTISÉPTICOS URINARIOS: GAYUBA.
ANTIPROSTÁTICOS: SABAL Y PIGEUM.
FITOESTRÓGENOS: ALFALFA Y SOJA.
DROGAS QUE ACTÚAN SOBRE EL APARATO RESPIRATORIO
ESTIMULANTES: LAUREL CEREZO.
ANTITUSÍGENOS: INULA, DROSERA Y TOLÚ.
MUCOLÍTICOS Y EXPECTORANTES: POLÍGALA, EUCALIPTO, ORÉGANO, TOMILLO, IPECACUANA Y FLORES PECTORALES.
ESTIMULANTES DEL APETITO:, CENTAUREA MENOR, COLOMBO, GENCIANA.
CARMINATIVOS: ANÍS, BADIANA, HINOJO Y CORIANDRO.
ANTIEPASMÓDICOS: MANZANILLAS, MENTAS, MELISA Y ROMERO.
ANTIULCEROSOS: REGALIZ.
LAXANTES: MUCILAGINOSOS: LINO Y ZARAGATONA.
OLEOSOS: RICINO.
ANTRAQUINÓNICOS: ALOE, CÁSCARA SAGRADA, FRÁNGULA, RUIBARBO Y SEN.
ANTIDIARREICOS: AGALLAS Y OTRAS DROGAS CON TANINOS.
DROGAS QUE ACTÚAN SOBRE EL METABOLISMO Y SISTEMA HORMONAL
HIPOGLUCEMIANTES: GOMA GUAR.
ANTIGOTOSOS: CÓLCHICO.
TÓNICOS Y RECONSTITUYENTES: GINSENG Y ELEUTEROCOCO.
HIPOLIPEMIANTES: ALGARROBO Y AJO.
INMUNOMODULADORES: EQUINÁCEA
DROGAS CON ACCIÓN TÓPICO CUTÁNEA
ASTRINGENTES: HAMAMELIS Y RATANIA
CICATRIZANTES: CALÉNDULA Y MILENRAMA.
RUBEFACIENTES Y VESICANTES: MOSTAZAS, PIMENTÓN Y TREMENTINA.
DROGAS CON ACCIÓN ANTINEOPLÁSICA, PARASITICIDA Y ANTIINFECCIOSA
ANTITUMORALES DE VEGETALES SUPERIORES: CATARANTHUS, PODOFILO Y TEJO.
ANTIHELMÍNTICOS: SEMEN CONTRA.
ANTIPARASITARIOS: PELITRE.
ANTIMALÁRICOS: QUINA.

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
FARMACOGNOSIA	TYLER, B. V . BRADY H:L:	ED. ATENEO	2000
FARMACOGNOSIA	G.E. TREASE Y W.C. EVANS	ED. INTERAMERICANA-MC GRAW HILL.	2002
MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN FITOQUÍMICA	X.A. DOMÍNGUEZ	EDITORIAL LIMUSA.	2002
ELEMENTOS DE FITOQUÍMICA Y DE FARMACOGNOSIA.	BRUNETON, J.	ED. ACRIBIA S.A.	2001
FARMACOGNOSIA	BRAVO, L.	ELSEVIER	2003
FARMACOGNOSIA GENERAL	VILLAR DEL FRESNO, A.	ED. SÍNTESIS.	2000

HEMATOLOGÍA

COMPOSICIÓN DE LA SANGRE
FUNCIONES DE LA SANGRE
SISTEMA HEMATOPOYETICO
ORIGEN DE LA SANGRE
ÓRGANOS QUE INTERVIENEN EN LA FORMACIÓN DEL TEJIDO HEMÁTICO
TEORÍAS DE FORMACIÓN DEL TEJIDO HEMÁTICO

ESQUEMA DE FORMACIÓN DEL TEJIDO HEMÁTICO
VOLUMEN SANGUINEO
EQUILIBRIO HÍDRICO
ALTERACIONES DE LA VOLEMIA
VARIACIONES FISIOLÓGICAS QUE ALTERAN EL VOLUMEN SANGUÍNEO.
VARIACIONES PATOLÓGICAS QUE ALTERAN EL VOLUMEN SANGUÍNEO.
ÓRGANOS INVOLUCRADOS EN EL MANTENIMIENTO DEL VOLUMEN SANGUÍNEO.
ERITROCITOS
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS ERITROCITOS
ESQUEMA DE FORMACIÓN DE LA SERIE ERITROIDE
METABOLISMO DEL ERITROCITO
COMPONENTES HEMOGLOBÍNICOS
CONTENIDO FERRICO Y CAPACIDAD DE OXIGENO
DESTRUCCIÓN NORMAL DE ERITROCITOS
ANTÍGENOS DE LOS ERITROCITOS
ANTICUERPOS DE LOS ERITROCITOS
SEDIMENTACIÓN GLOBULAR
ALTERACIONES DE LOS ERITROCITOS
CITOMETRÍA HEMÁTICA (HEMATOCRITO, HEMOGLOBINA, VGS, ETC).
ALTERACIONES MORFOLÓGICAS DE LOS ERITROCITOS
ANEMIAS
CARACTERÍSTICAS GENERALES
CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA
MÉTODOS DIAGNÓSTICOS PARA EL ANÁLISIS DE LAS ANEMIAS
ESTUDIO DE CASOS CLÍNICOS DE ANEMIAS
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE ANÁLISIS PARA DIAGNOSTICAR LAS ANEMIAS.
SERIE GRANULOCÍTICA
MORFOLOGÍA
CINÉTICA DE GRANULOCITOS
FACTORES REGULADORES
FUNCIÓN DE LOS GRANULOCITOS
GRANULOCITOSIS
GRANULOCITOPENIAS
FUNCIÓN Y ANORMALIDADES DE LOS BASÓFILOS
SERIE GRANULOCÍTICA
MONOCITOS
MORFOLOGÍA
CINÉTICA DE PRODUCCIÓN
MONOCITOSIS
LINFOCITOS
MORFOLOGÍA
CINÉTICA DE PRODUCCIÓN
LINFOCITOSIS
LINFOCITOPENIAS
ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE FORMULA BLANCA
LEUCOCITOSIS Y LEUCEMIAS
DESVIACIÓN A LA IZQUIERDA
HEMOSTASIA
FASE PRIMARIA DE COAGULACIÓN
FASE SECUNDARIA DE COAGULACIÓN
PRINCIPALES TRASTORNOS DE LA HEMOSTASIA
MÉTODOS DE ANÁLISIS PARA EL DIAGNÓSTICO DE LOS TRASTORNOS DE LA HEMOSTASIA
ANTICOAGULANTES
CLASIFICACIÓN
USO TERAPÉUTICO
USO E IMPORTANCIA DEL INR (RELACIÓN INTERNACIONAL NORMALIZADA) EN LA TERAPIA ANTICOAGULANTE.

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
HEMATOLOGIA CLINICA	RIFKIND R. A, A. BANK, P. A. MARKS, K. L. KAPLAN	INTERAMERICANA	1993
HEMATOLOGÍA CLINICA	WOODDLIFF H. J., R. P. HERRMANN	EL MANUAL MODERNO	1995
MANUAL DE HEMOSTASIA Y TROMBOSIS	MARTINEZ M. CARLOS Y QUINTANA G. SANDRA		1994
CASOS CLINICOS DE HEMATOLOGIA	CARRILLO-FARGA J.	INTERAMERICANA	1996
METODOS DE PRACTICAS	LYNCH, RAPHAEL, MELLOR SPARE E INWOOD.	INTERAMERICANA	1994

INMUNOLOGIA

DEFINICIÓN E IMPORTANCIA
SISTEMA INMUNE
MECANISMOS DE DEFENSA
GENTES EXÓGENOS Y ENDÓGENOS
ANATOMÍA DEL SISTEMA INMUNOLÓGICO.
CÉLULAS QUE LO INTEGRAN
POLIMORFONUCLEARES: NEUTROFILOS, EOSINOFILOS, BASOFILOS Y CÉLULAS CEBADAS. MORFOLOGÍA, ORIGEN, FUNCIÓN.
MORFOLOGÍA, ORIGEN, MOLÉCULAS DE SUPERFICIE: MHC, FUNCIÓN
LINFOCITOS T: MORFOLOGÍA, ORIGEN, MOLÉCULAS DE SUPERFICIE: MHC, RECEPTORES, OTRAS. CLASIFICACIÓN: CD4 (COOPERADORAS: TH1, TH2), CD8 (CITOTÓXICOS).
RESISTENCIA NO ESPECIFICA.
MECANISMOS DE PROTECCIÓN EN LAS SUPERFICIES.
MECANISMOS HUMORALES Y CELULARES NO ESPECÍFICOS.
PROTEÍNAS DE LA FASE AGUDA
INTERFERONES
ANTÍGENO, INMUNÓGENO, EPITOPO, HAPTENO, TOLERÓGENO, ALERGENO.
NATURALEZA QUÍMICA: ANTÍGENOS NATURALES, ARTIFICIALES Y SINTÉTICOS.
INMUNOGENICIDAD
CARACTERÍSTICAS DE UN INMUNÓGENO
FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA INMUNOGENICIDAD.
ANTÍGENOS TIMO DEPENDIENTES Y TIMO INDEPENDIENTES
ADYUVANTES: CONCEPTO Y EJEMPLOS.
ANTICUERPOS
ESTRUCTURA
PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS
CLASE Y SUBCLASE
FUNCIONES BIOLÓGICAS
ELEMENTOS EFECTORES.
INMUNOGLOBULINAS
CLASIFICACIÓN: ISOTIPOS, ALOTIPOS, IDIOTIPOS
ESTRUCTURA
CADENAS POLIPEPTIDICAS: H Y L.
FRAGMENTOS OBTENIDOS CON PAPAINA Y PEPSINA
ESTRUCTURA CONFORMACIONAL
BIOSÍNTESIS
PROPIEDADES BIOLÓGICAS
DISTRIBUCIÓN EN DIVERSOS COMPARTIMENTOS
VIDA MEDIA
PASO A TRAVÉS DE PLACENTA
OBTENCIÓN Y PURIFICACIÓN
MÉTODOS INESPECÍFICOS
MÉTODOS ESPECÍFICOS
GENÉTICA Y GENERACIÓN DE LA DIVERSIDAD
ANTIGENO-ANTICUERPO
FACTORES QUE AFECTAN LA REACCIÓN ANTÍGENO-ANTICUERPO: PH TEMPERATURA, ETC.

CONCENTRACIÓN, AGITACIÓN.
ACTIVACIÓN DE MACRÓFAGOS
SISTEMA DEL COMPLEMENTO
COMPONENTES, NOMENCLATURA Y CARACTERÍSTICA
VÍAS DE ACTIVACIÓN
FUNCIONES
CONTROL
PRODUCCIÓN
MÉTODOS INMUNOLÓGICOS.
TÉCNICAS DE PRECIPITACIÓN EN GEL.
AGLUTINACIÓN
AGLUTINACIÓN DIRECTA: BACTERIAS, ERITROCITOS Y OTRAS CÉLULAS
AGLUTINACIÓN INDIRECTA O PASIVA. TIPOS DE SOPORTES: ERITROCITOS, LÁTEX, BENTONITA, POLIESTIRENO.
FIJACIÓN DE COMPLEMENTO
NEUTRALIZACIÓN: VIRUS, TOXINAS
INMUNOFLUORESCENCIA
RADIOINMUNOENSAYO
TÉCNICAS INMUNENZIMÁTICAS
INTRADEMORREACCIONES
TRANSFORMACIÓN BLASTOIDE
MEDICIÓN DE LINFOCINAS, INTERLEUCINAS Y CITOCINAS
CITOTOXICIDAD.
CONSIDERACIONES ÉTICAS
GRUPOS SANGUÍNEOS HUMANOS
SISTEMA ABO Y LEWIS
ASPECTOS GENÉTICOS Y POLIMORFISMOS
ISOINMUNIZACIÓN MATERNO FETAL: PRUEBA DE COOMBS
OTROS GRUPOS SANGUÍNEOS
ANTÍGENOS DE HISTOCOMPATIVILIDAD DEL MHC
SISTEMA HLA DEL HUMANO
CULTIVO MIXTO DE LINFOCITOS
AUTOINMUNIDAD CONCEPTO
CLASIFICACIÓN Y MECANISMO DE DAÑO
REGULACIÓN POR EL ANTÍGENO
REGULACIÓN POR ANTICUERPOS
SUPRESIÓN POR IGG
REGULACIÓN POR INMUNOCOMPLEJOS
RESPUESTA INMUNE EN ACCIÓN
INMUNIDAD E INFECCIÓN
INMUNIDAD ANTIBACTERIANA
INMUNIDAD ANTIVIRAL
INMUNIDAD FRENTE A HONGOS
MECANISMOS DE EVASIÓN FRENTE AL SISTEMA INMUNE
HIPERSENSIBILIDAD
HIPERSENSIBILIDAD TIPO I
ENFERMEDADES ALÉRGICAS
ANAFILAXIA
ALERGIA DROGAS
URTICARIA
RINITIS
HIPERSENSIBILIDAD TIPO II
HIPERSENSIBILIDAD TIPO III
ENFERMEDAD DE PULMÓN DE GRANJERO
ELEFANTIASIS
ARTRITIS REUMATOIDE
COMPLEJOS INMUNES CIRCULANTES
ENFERMEDAD DEL SUERO
DETECCIÓN DE COMPLEJOS INMUNES
HIPERSENSIBILIDAD TIPO IV

MECANISMO

INMUNODEFICIENCIAS

INMUNODEFICIENCIA SEVERA MIXTA
SÍNDROME DE DI GEORGE
SÍNDROME DE WISKOTT-ALDRICH
ATAXIA TELANGIECTASICA
DEFICIENCIA DE CÉLULAS FAGOCITARIAS
DEFICIENCIA DEL COMPLEMENTO
INMUNODEFICIENCIAS SECUNDARIAS
DIAGNÓSTICO DE INMUNODEFICIENCIAS

AUTOINMUNIDAD

FACTORES ASOCIADOS AL FENÓMENO AUTOIMUNE
TEORÍAS DE LA AUTOINMUNIDAD
ENFERMEDADES AUTOINMUNES
ORGANOESPECÍFICAS
LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO
AUTOINMUNIDAD Y SISTEMA HLA
DIAGNÓSTICO DE AUTOINMUNIDAD

TRANSPLANTE Y RECHAZO

LA AUTOINMUNIDAD EN LA RESPUESTA INMUNE
MOLÉCULAS DE HISTOCOMPATIBILIDAD Y RECHAZO
INMUNOSUPRESORES
CARACTERÍSTICAS DEL RECHAZO

INMUNIDAD FRENTE A TUMORES

MECANISMOS INVOLUCRADOS EN LA INMUNIDAD ANTITUMORAL
INMUNIDAD ADAPTATIVA
LA INMUNOTERAPIA COMO TRATAMIENTO CONTRA TUMORES

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
INMUNOLOGÍA BÁSICA Y CLÍNICA.	SITES, D.P. Y TERR, A.I.	EL MANUAL MODERNO	2001
INMUNOLOGÍA BÁSICA Y CLÍNICA.	PARSLOW TG, STITES DP	MANUAL MODERNO	2004
INMUNOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR	ABBAS, A.K., LICHTMAN, A.H., POBER, J.S	MCGRAW HILL	2000
IMMUNOLOGÍA	ROITT,I., BROSTOFF,J., MALE,D.K.:	MADRID: HARCOURT BRACE	2003
INMUNOLOGÍA. FUNDAMENTOS	ROITT, I.	EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA	2003
INMUNOLOGÍA	PEÑA MARTINEZ, J.	ED PIRÁMIDE	2002

VIROLOGÍA

CONCEPTO DE VIRUS
MORFOLOGÍA Y COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS VIRUS
CLASIFICACIÓN VIRAL
GENÉTICA VIRAL
REPLICACIÓN VIRAL
DAÑO CELULAR Y PATOGÉNESIS VIRAL
MECANISMOS DE DEFENSA ANTIVIRAL
ONCOGENESIS VIRAL
TRATAMIENTO ANTIVIRAL
PRIONES
DIAGNOSTICO EN ENFERMEDADES VIRALES

FAMILIA ADENOVIRIDA
FAMILIA HERPESVIRIDAE
PAPILOMAVIRUS
POLYOMAVIRUS
FAMILIA POXVIRIDAE
VIRUS DE LA HEPATITIS
FAMILIA PICORNAVIRIDAE
FAMILIA REOVIRIDAE
ROTAVIRUS
RONOVIRUS
TOGAVIRUS
FLAVIVIRUS
ORTOMIXOVIRUS
PARAMIXOVIRUS
RABDOVIRUS
RETROVIRUS
ARENAVIRUS
CORONAVIRUS
FILOVIRUS
ALFAVIRUS

QUIMIOTERAPIA DE INFECCIONES VIRALES

ANTIVIRALES.
AGENTES QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS CON PROPIEDADES ANTIVIRALES (ACICLOVIR, GANCICLOVIR, AZIDOTIMIDINA, VIDARABINA, RIBAVIRINA, AMANATIDINA, INTERFERONES A, ß, G).
FÁRMACOS ANTINEOPLÁSICOS. (METOTREXATO, FLUOROPIDEMIDINAS, ANÁLOGOS DE LA PURINA, COMPUESTOS DEL PLATINO, ALCALOIDES DE LA VINCA, AGENTES ALQUILANTES, NITROSOUREAS, ASPARAGINASA.

BIBLIOGRAFÍA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
INTRODUCCIÓN A LA MICROBIOLOGÍA	TORTORA G. J.	MEDICA PANAMERICANA	2007
MICROBIOLOGÍA MÉDICA	JAWETZ MELNICK Y ADELBERG	MC GRAW HILL	2007
MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGIA HUMANA	ROMERO CABELLO RAUL	MEDICA PANAMERICANA	2007
BIOLOGÍA DE LOS MICROORGANISMOS	BROCK, T.D.	OMEGA,	2003

ANALISIS CLINICOS ESPECIALES

DISEÑO DE PERFILES
CARACTERÍSTICAS
EVALUACIÓN DE PRUEBAS
REPORTE
DISEÑO DE FORMATOS
ESPECIFICACIÓN PARA TOMA DE MUESTRAS
COMPONENTES
MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO DE ALTERACIONES GÁSTRICAS
ANÁLISIS DE COPROPARASITOSCOPICO SERIADO
ANÁLISIS DE MOCO FECAL E INTOLERANCIA A LA LACTOSA

QUIMICA CLINICA

PERFIL HEPÁTICO
BILIRRUBINA DIRECTA
BILIRRUBINA INDIRECTA
BILIRRUBINA TOTAL
T.G.O.
T.G.P.
FOSFATASA ALCALINA
PERFIL PROSTÁTICO

ANTÍGENO PROSTÁTICO ESPECÍFICO
FOSFATASA ÁCIDA/PROSTÁTICA
FOSFATASA ÁCIDA TOTAL
FOSFATASA ALCALINA
PERFIL DE LÍPIDOS
COLESTEROL TOTAL
COLESTEROL HDL
COLESTEROL LDL
LÍPIDOS TOTALES
PERFIL RENAL
UREA
BUN (NITRÓGENO DE UREA)
GLUCOSA
DEPURACIÓN DE CREATININA
PERFIL PANCREÁTICO
GAMMA GLUTAMIL TRANSFERASA
INSULINA
GLUCAGON
HORMONAS
T3 CAPTACION
T3 TOTAL
T4 TOTAL
YODO PROTEICO
HORMONA LUTEINIZANTE (LH)
HORMONA FOLÍCULO ESTIMULANTE (FSH)
PROLACTINA (PRL)
PROGESTERONA (P4)
ESTRADIOL (E2)
CORTISOL EN SUERO
PERFIL HORMONAL MASCULINO
TESTOSTERONA
PERFIL METABÓLICO NEONATAL
THS NEONATAL
FENILALANINA
TIROSINA
AMINOÁCIDOS DE CADENA RAMIFICADA
HISTIDINA
HOMOCISTINA
PERFIL TIROIDEO
T3 TOTAL
T4 TOTAL
YODO PROTEICO
INDICADOR DE TIROXINA LIBRE
TSH (TIROTROFINA)
PERFILES POCO COMUNES
TORCH
AC. ANTI-TOXOPLASMA
AC. ANTIRUBEOLA
AC. ANTI-CITOMEGALOVIRUS
AC. ANTI-HERPES I
V.I.H.
V.D.R.L.
PANEL DE HEPATITIS
PRUEBAS ESPECIALES COMUNES
DETERMINACIÓN DE CREATININA EN ORINA POR HORA
METABOLITOS EN ORINA POR HORA (CA, NA, K, CL)
ALBÚMINA EN ORINA DE 24 HORAS
ELECTROLITOS SÉRICOS (NA, K, CL, CA, P, MG, LI)
GASOMETRÍA ARTERIAL (PH, BICARBONATO, ACIDEZ, HB, PO2, PCO2)
MARCADORES TUMORALES

CARACTERÍSTICAS
VENTAJAS Y DESVENTAJAS
MARCADORES TUMORALES MÁS COMUNES
PSA
HGC
CA-15-3
ALFA FETO PROTEÍNA

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
BIOQUÍMICA CLÍNICA EN EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO.	JOAN F. ZILVA, P.R. PANNALL	EDITORIAL SALVAT	1998
MANUAL DE ANÁLISIS CLÍNICOS	AIQUEL	EDITORIAL PANAMERICANA	1995
DIAGNOSTICO CLÍNICO Y DE PRACTICAS	MARCUS A. KRUPP, I.M. TIERNEY. JR., ERNEST JAWESTZ	EDITORIAL MANUAL MODERNO	1996
ANÁLISIS DE ORINA, ATLAS COLOR	SISTER LAURINE GRAFF	EDITORIAL PANAMERICANA	1996

ANÁLISIS DE MEDICAMENTOS

EL ANÁLISIS Y LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE NUEVOS FÁRMACOS.
EL ANÁLISIS EN EL DESARROLLO Y COMERCIALIZACIÓN DE MEDICAMENTOS.
RELACIONES Y RESPONSABILIDADES ANTE LA SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA: LEGISLACIÓN DE SUSTANCIAS CONTROLADAS, LEGISLACIÓN DE MATERIAS PRIMAS DE IMPORTACIÓN.
RELACIONES CON OTRAS SECRETARIAS DE ESTADO.
NORMAS Y MÉTODOS DE FARMACOPEA.
LA FUNCIÓN DE LAS FARMACOPEAS.
ELABORACIÓN DE LAS FARMACOPEAS.
ELABORACIÓN DE MONOGRAFÍAS.
MÉTODOS ANALÍTICOS DE FARMACOPEA.
FARMACOPEA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, OTRAS FARMACOPEAS.
ANÁLISIS DEL CONTENIDO.
INTERPRETACIÓN Y ESPECIFICACIONES.
BUENOS PROCEDIMIENTOS DE PRACTICAS
INSTALACIONES Y EQUIPO.
HIGIENE Y SEGURIDAD.
PERSONAL.
SISTEMAS DE ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN.
PROTOCOLOS Y MUESTRAS DE RETENCIÓN.
MUESTREO
GENERALIDADES Y OBJETIVO.
ORÍGENES Y MANIPULACIÓN DE LAS MUESTRAS.
CRITERIOS APLICADOS EN EL MUESTREO.
TIPOS DE MUESTRAS.
MANIPULACIONES PREVIAS.
CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA.
MATERIAS PRIMAS FARMACEUTICAS Y MATERIAL DE EMPAQUE
ESPECIFICACIONES OFICIALES Y NO OFICIALES.
IDENTIFICACIÓN DE FÁRMACOS POR MÉTODOS QUÍMICOS.
ANÁLISIS BASADO EN EL RECONOCIMIENTO DE GRUPOS FUNCIONALES.
ANÁLISIS BASADO EN EL RECONOCIMIENTO DE FRAGMENTOS ESTRUCTURALES.
IDENTIFICACIÓN DE FÁRMACOS I.
MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS.

SISTEMAS ACOPLADOS: CROMATOGRAFÍA- ESPECTROMETRÍA DE MASAS.
IDENTIFICACIÓN DE FÁRMACOS II.
APLICACIÓN DE MÉTODOS ESPECTROSCÓPICOS.
INFRARROJO Y UV-VISIBLE.
IDENTIFICACIÓN DE FÁRMACOS III.
APLICACIÓN DE LA ESPECTROSCOPÍA DE RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR DE RMN **1**H Y RMN**13**C.
IDENTIFICACIÓN DE FÁRMACOS IV.
SEPARACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE DIASTEROISÓMEROS Y ENANTIÓMEROS.
ROTACIÓN ÓPTICA Y DICROÍSMO CIRCULAR.
ANÁLISIS DE IMPUREZAS.
MÉTODO DE VALORACIÓN: FISICOQUÍMICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS.
PRUEBAS BIOLÓGICAS.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN.

TECNICAS DE SEPARACION

APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE SEPARACIÓN:
SÓLIDO-LÍQUIDO
LÍQUIDO-LÍQUIDO
LÍQUIDO-GAS.

IMPORTANCIA DE LAS DETERMINACIONES FISICAS, FISICOQUIMICAS Y BIOLÓGICAS EN LA CALIDAD DE UN MEDICAMENTO

DETERMINACIONES FÍSICAS Y FISICOQUÍMICAS:
RELACIÓN CON LA FORMA FARMACÉUTICA Y EL MÉTODO DE FABRICACIÓN.
TRASCENDENCIA EN LA EFICIENCIA TERAPÉUTICA Y LA ESTABILIDAD DEL MEDICAMENTO.
DETERMINACIONES BIOLÓGICAS.
RELACIÓN CON LA FORMA FARMACÉUTICA Y EL MÉTODO DE FABRICACIÓN.
TRASCENDENCIA EN LA EFICIENCIA TERAPÉUTICA Y EL ESTADO DEL MEDICAMENTO.
DETERMINACIONES CUANTITATIVAS DE ALGUNOS COMPONENTES DE LA FORMULACIÓN.
MÉTODOS DE CUANTIFICACIÓN
APLICACIÓN DE TÉCNICAS CROMATOGRÁFICAS.
APLICACIÓN DE TÉCNICAS ESPECTROSCÓPICAS.
APLICACIÓN DE TÉCNICAS QUÍMICAS.
DETERMINACIÓN DE FÁRMACOS EN OTRAS MATRICES.
PRINCIPIOS ACTIVOS EN MEDICAMENTOS.
PRINCIPIOS ACTIVOS Y METABOLITOS EN FLUIDOS BIOLÓGICOS.
IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN
RETENCIÓN CON LA FORMA FARMACÉUTICA.
TRASCENDENCIA EN LA ESTABILIDAD DEL MEDICAMETO

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
MANUAL DE CONTROL Y DE GARANTÍA DE CALIDAD PARA PRACTICASS DE ANÁLISIS DE MEDICAMENTOS	M.L. COSTARRICA GONZALEZ, M.C. BERRIL MARTINEZ,	RED LATINOAMERICANA DE PRACTICASS DE MEDICAMENTOS	2004
BUENAS PRÁCTICAS DE PRACTICAS PARA ANÁLISIS DE MEDICAMENTOS	M.L. COSTARRICA GONZALEZ, M.C. BERRIL MARTINEZ,	RED LATINOAMERICANA DE PRACTICASS DE MEDICAMENTOS	2004
MÉTODOS ESPECTROSCÓPICOS EN QUÍMICA ORGÁNICA	L HESSE, M. Y COL.:	ED. SÍNTESIS S.A.	2002
ESTUDIOS DE UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS Y FARMACOVIGILANCIA.	LAPORTE JR, TOGNONI G.	ED. CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS, S.A.,	2001
MÉTODOS APLICADOS EN	CAPELLÀ D, LAPORTE JR..	MASSON-SALVAT,	2003

ESTUDIOS DESCRIPTIVOS DE UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS			

BROMATOLOGIA

PROPIEDADES DEL AGUA
AGUA LIBRE Y AGUA UNIDA
ACTIVIDAD DEL AGUA
AGUA DE CONGELACIÓN
ALIMENTOS DE DIFERENTE GRADO DE HUMEDAD
CARACTERISTICAS QUÍMICAS DE SOLUCIONES DE ALUIMENTOS (SUSPENSIONES, GELES, EMULSIONES, ESPUMAS.)
LOS MINERALES
PRESENCIA DE MINERALES EN LOS ALIMENTOS
CLASIFICACIÓN DE LOS MINERALES
LIPIDOS
CLASIFICACIÓN DE LÍPIDOS
DISTRIBUCIÓN DE LIPIDOS EN LOS ALIMENTOS
COMPOSICIÓN DE LAS GRASAS
COMPOSICIÓN DE LOS ACEITES
PROPIEDADES FISICAS Y QUÍMICAS DE LOS LIPIDOS
LAS REACCIONES DE DETERIORO
CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS Y TECNOLÓGICAS DEL PROCESADO DE LÍPIDOS
PROTEINAS
COMPOSICIÓN Y ESTRUCTURA DE PROTEÍNAS
PROPIEDADES DE LA PROTEÍNAS
REACCIONES DE LAS PROTEINAS DURANTE EL PROCESADO
PROPIEDADES FUNCIONALES DE LAS PROTEÍNAS
METODOS MÁS UTILIZADOS PARA LA DETERMINACIÓN DE PROTEINAS EN ALIMENTOS
CARBOHIDRATOS
ESTRUCTURA Y CLASIFICACIÓN DE LOS CARBOHIDRATOS
CARACTERISTICAS QUÍMICAS DE LOS MONOSACARIDOS Y LOS OLIGOSACÁRIDOS QUE SE ENCUENTRAN EN LOS ALIMENTOS
PROPIEDADES QUÍMICAS DE LOS AZUCARES
LAS VITAMINAS
ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LAS VITAMINAS
REACCIONES Y EFECTO DEL PROCESADO DE LAS VITAMINAS

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
QUIMICA DE LOS ALIMENTOS	BADUI, D.S.	EDIT. ALHAMBRA	2005
INTRODUCCION A LA BIOQUIMICA DE LOS ALIMENTOS	BRAVERMAN, J.B.S.	EDIT. EL MANUAL MODERNO	2005
PREPARACION DE LOS ALIMENTOS	CHARLEY HELEN.	EDIT. ORIENTACIONES	2005
CONSERVACION DE LOS ALIMENTOS	DESROSIER, NORMAN W.	EDIT. CECSA	2005
ANALISIS QUIMICO DE ALIMENTOS	EGAN H.R.S. KRIK Y R. SAWYER	EDIT. CECSA	2005

DIAGNOSTICO MOLECULAR

BIOMOLECULAS
CARACTERÍSTICAS
ORIGEN
ANTIGENOS
CARACTERÍSTICAS
ORIGEN
METABOLISMO

USO CLÍNICO
PRINCIPALES ANTÍGENOS EN EL DIAGNÓSTICO CLÍNICO
ANTICUERPOS
CARACTERÍSTICAS
ORIGEN
METABOLISMO
USO CLÍNICO
TIPOS DE ANTICUERPOS
ENZIMAS
CARACTERÍSTICAS
ORIGEN
METABOLISMO
USO CLÍNICO
ENZIMAS DE IMPORTANCIA DIAGNÓSTICA
OTRAS PROTEINAS DE IMPORTANCIA CLINICA DIAGNOSTICA
PROTROMBINA
TROMBOPLASTINA
TROPONINA
FIBRINOGENO
FIBRINA
CERULOPLASMINA
ACIDOS NUCLEICOS
ÁCIDOS NUCLEICOS
DNA
RNA
PRODUCTOS RECOMBINANTES
DISEÑO DE FÁRMACOS
TERAPIA GÉNICA
TECNICAS PARA EVALUAR BIOMOLECULAS
RADIO INMUNOANÁLISIS (R.I.A.)
SONDAS
REACCIÓN EN CADENA DE POLIMERASA (P.C.R.)
ENSAYO INMUNORRADIOMÉTRICO (IRMA)
ENSAYO INMUNOABSORBENTE VINCULADO CON ENZIMAS (ELISA)
INMUNOFLUORESCENCIA INDIRECTA

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
BIOLOGÍA MOLECULAR EN MEDICINA	TIMITHY M. COX AND JOHN SINCLAIR. .	PANAMERICAS	1998
LA NUEVA GENETICA Y PRACTICA CLINICA	WEATHERALL DJ	OXFORD UNIVERSITY PRESS	1991

SALUD PÚBLICA

CONCEPTO Y DETERMINANTES DE LA SALUD.
HIGIENE Y SALUD PÚBLICA.
DEMOGRAFÍA Y SALUD PÚBLICA.
DEMOGRAFÍA ESTÁTICA
DEMOGRAFÍA DINÁMICA.
SISTEMAS DE INFORMACIÓN SANITARIA.
DESARROLLO ECONÓMICO-SOCIAL Y SALUD.
DESIGUALDADES EN SALUD.
CONCEPTO Y FINES DE LA EPIDEMIOLOGÍA.
MÉTODO EPIDEMIOLÓGICO.
TEORÍA DE LA CAUSALIDAD.
ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS DE CASOS-CONTROLES.
EPIDEMIOLOGÍA EXPERIMENTAL.
FARMACOEPIDEMIOLOGÍA.
ESTUDIOS DE UTILIZACIÓN.
FARMACOEPIDEMIOLOGÍA.
EDUCACION SANITARIA

LA EDUCACIÓN SANITARIA.

MEDIO AMBIENTE Y SALUD HUMANA

FACTORES AMBIENTALES DETERMINANTES DE LA SALUD.
CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.
REPERCUSIONES SANITARIAS.
VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.
ASPECTOS SANITARIOS DEL AGUA.
CARACTERES ORGANOLÉPTICOS, FÍSICO-QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS DEL AGUA DE BEBIDA.
SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS DE CONSUMO
AGUAS RESIDUALES.
EL SUELO.
ELIMINACIÓN DE RESIDUOS. INFLUENCIAS DEL CLIMA EN LA SALUD
PELIGROS Y RIESGOS SANITARIOS ASOCIADOS A LOS ALIMENTOS.
SEGURIDAD ALIMENTARIA. MEDICIÓN Y CONTROL DE PUNTOS CRÍTICOS EN EL SECTOR ALIMENTARIO.

EPIDEMIOLOGÍA Y MEDICINA PREVENTIVA DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS DE SALUD

EPIDEMIOLOGÍA Y PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES.
TÉCNICAS DE SANEAMIENTO:
ESTERILIZACIÓN
DESINFECCIÓN.
ASPECTOS SANITARIOS DE LOS PLAGUICIDAS.
DESINSECTACIÓN Y DESRATIZACIÓN.
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS VACUNAS.
PRÁCTICAS DE INMUNIZACIÓN.
CALENDARIOS VACUNALES (ENFERMEDADES SOMETIDAS A INMUNOPREVENCIÓN).
ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN POR VÍA DIGESTIVA.
EPIDEMIOLOGÍA Y PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN AÉREA.
EPIDEMIOLOGÍA Y PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL.
SIDA.
HEPATITIS VÍRICAS.
EPIDEMIOLOGÍA Y PREVENCIÓN DE LA ZOONOSIS Y DE LAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ARTRÓPODOS.
EPIDEMIOLOGÍA Y PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES
EPIDEMIOLOGÍA Y PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES.
EPIDEMIOLOGÍA Y PREVENCIÓN DE LOS ACCIDENTES

PROMOCIÓN DE LA SALUD

SALUD EN LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA.
SALUD EN EL ADULTO.
PROBLEMAS DE SALUD EN LA MUJER.
ENVEJECIMIENTO: PROBLEMAS QUE PLANTEA Y MEDIDAS A ADOPTAR.
NUTRICIÓN Y SALUD PÚBLICA.
PROBLEMAS NUTRICIONALES.
ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD. .
DROGODEPENDENCIAS Y SALUD.
TABACO Y SALUD
ALCOHOL Y SALUD.
SALUD LABORAL.
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.
CONDICIONES DE TRABAJO.
ODELOS DE SISTEMAS SANITARIOS.
SISTEMA SANITARIO.
LEY GENERAL DE SANIDAD.
NIVELES DE ATENCIÓN SANITARIA PRIMARIA Y ESPECIALIZADA.
GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS SANITARIOS.
EL FARMACÉUTICO Y LA SANIDAD. LEY DEL MEDICAMENTO.
ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD.

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
FUNDAMENTOS DE EPIDEMIOLOGÍA.	AHLBON, A Y NORELL, S.	SIGLO XXI. MADRID	2002
EPIDEMIOLOGÍA MÉDICA.	GREENBERG, R.S., J.W. ELEY Y J.R. BORING III	MANUAL MODERNO	2004
EL ANÁLISIS DEMOGRÁFICO.	PRESSAT, R.	FONDO DE CULTURA ECONÓMICA.	2003
MÉTODO EPIDEMIOLÓGICO Y SALUD DE LA COMUNIDAD.	REY CALERO, J.	MC GRAW-HILL.	2001
FUNDAMENTOS DE EPIDEMIOLOGÍA	LILIENFELD A.M. Y LILIENFELD D.E.	FONDO EDUCATIVO INTERAMERÍCANO	2005
FUNDAMENTOS DE EPIDEMIOLOGÍA	AHLBOM A. Y NORELL S.	SIGLO XXI	2002
SALUD PÚBLICA	MARTÍNEZ F, ANTÓ J.M., GILI M, MARSÉ P, Y NAVARRO V.	MCGRAW&HILL	2000
EL MANUAL DE SALUD PUBLICA	ROBERTO TAPIA CONYER	INTERSISTEMAS	2006

TECNOLOGIA FARMACEUTICA

POLVOS Y GRÁNULOS
VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL USO Y FABRICACIÓN.
TAMAÑO DE PARTÍCULA
REOLOGÍA DE POLVOS Y GRÁNULOS: VELOCIDAD DE FLUJO, ÁNGULO DE REPOSO Y DENSIDAD.
EXCIPIENTES MÁS COMUNES
GRANULADOS EFERVESCENTES
MÉTODOS DE PREPARACIÓN (VALIDACIÓN): MÉTODO DE FUSIÓN Y MÉTODO HÚMEDO
USO Y EMPAQUE DE LOS POLVOS Y GRANULADOS
COMPRIMIDOS
TAMAÑO, FORMA Y TIPOS DE LOS COMPRIMIDOS: BUCALES, SUBLINGUALES, MASTICABLES, TROCISCOS, EFERVESCENTES, BOLOS VETERINARIOS, PELLETS DE USO VETERINARIO, DOS CAPAS, TRES CAPAS.
AGLUTINANTES
DESINTEGRANTES
PROCESOS FARMACÉUTICOS PARA SÓLIDOS
APLICACIÓN EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA.
FACTORES QUE AFECTAN LA MOLIENDA.
TIPOS DE MOLINOS: MOLINOS DE CORTE, MOLINOS DE MARTILLO, MOLINOS DE RODILLO, MOLINOS DE BOLAS, MOLINOS DE ENERGÍA, FLUIDA (MICRONIZACIÓN).
TAMIZADO: REDUCCIÓN DE TAMAÑO DE PARTÍCULA O GRÁNULO, TAMAÑO DE TAMICES ESTÁNDARES, GRANULADORES OSCILATORIOS Y OTROS TIPOS DE

SECADO: APLICACIÓN EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA, DETERMINACIÓN DE HUMEDAD RELATIVA, TEORÍA DE SECADO, Y EQUIPO: FLUIDO Y ESTÁTICO
MEZCLADO: APLICACIONES FARMACÉUTICAS DEL MEZCLADO, MECANISMOS DE MEZCLADO PARA: POLVOS SECOS, MEZCLAS HÚMEDAS, FACTORES QUE AFECTAN EL MEZCLADO, TIEMPO DE MEZCLADO, ÍNDICE DE MEZCLADO, EQUIPO PARA MEZCLADO.
COMPRESIÓN DE GRÁNULOS: EQUIPO Y CARACTERÍSTICAS, COMPACTACIÓN, FUERZAS DE COMPRESIÓN.
ESPECIFICACIONES GENERALES PARA COMPRIMIDOS: ASPECTO, COLOR Y MOTEADO,
DIMENSIONES (DIÁMETRO Y ESPESOR), VARIACIÓN, DUREZA, DESINTEGRACIÓN, FRIABILIDAD, UNIFORMIDAD DE CONTENIDO, VELOCIDAD DE DISOLUCIÓN.

TABLETAS RECUBIERTAS

FORMAS Y TAMAÑOS
TIPOS DE RECUBRIMIENTO POR CAPAS: GRAGEAS, ENTÉRICA, NO ENTÉRICA; POR PELÍCULA: ENTÉRICA, NO ENTÉRICA.
GRAGEAS
MANUFACTURA PARA GRAGEAS.

CÁPSULAS

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS CÁPSULAS.
TIPOS DE CÁPSULAS: DURA, BLANDA
COMPONENTES
FABRICACIÓN DE CÁPSULAS
LLENADO DE CÁPSULAS
ESPECIFICACIONES OFICIALES DE CÁPSULAS: ASPECTO, VARIACIÓN DE PESO, DESINTEGRACIÓN, UNIFORMIDAD DE CONTENIDO, CÁPSULAS DE GELATINA BLANDA.
GENERALIDADES
COMPONENTES (GELATINA BLANDA).
EQUIPO
CONDICIONES DE LLENADO
PRÁCTICAS ADECUADAS DE MANUFACTURA PARA CÁPSULAS.
ESPECIFICACIONES OFICIALES: ASPECTOS, VARIACIÓN DE PESO, DESINTEGRACIÓN.

SUPOSITORIOS

TIPOS DE SUPOSITORIOS RECTALES, URETRALES Y VAGINALES.
BASES PARA SUPOSITORIOS
VELOCIDAD DE ABSORCIÓN CON RELACIÓN A LA FORMULACIÓN
PROCESO DE FABRICACIÓN
MOLDEO AUTOMÁTICO
PRÁCTICAS ADECUADAS DE MANUFACTURA PARA SUPOSITORIOS
TIEMPO DE DISGREGACIÓN.

POLVOS DE USO COSMÉTICO

TIPOS DE POLVOS
TÉCNICAS DE FABRICACIÓN PARA: POLVOS COMPACTADOS Y SIN COMPACTAR

LÍQUIDOS

GENERALIDADES DE LÍQUIDOS
P.H.
CONSTANTE DIELÉCTRICA
COSOLVENTES
SOLUBILIZACIÓN
HIDROTROPÍA
MODIFICACIÓN QUÍMICA DE LA DROGA
. FORMACIÓN DE COMPLEJOS
CONSERVACIÓN
CARACTERÍSTICAS SUBJETIVAS DEL PRODUCTO
CONSIDERACIONES PARA LA FABRICACIÓN

MEZCLADO

2.2 MECANISMOS DE MEZCLAR
SELECCIÓN DEL MEZCLADOR
MEZCLADO DE SÓLIDOS

FILTRACION OPERACIONES ESTÉRILES

SISTEMAS Y EQUIPO DE FILTRACIÓN
EQUIPO DE FILTRACIÓN PARA PRACTICAS
FILTRACIÓN DE SÓLIDOS
MEMBRANAS DE ULTRAFILTRACIÓN
PRODUCTOS ESTERILES
DESARROLLO DEL PRODUCTO
VEHÍCULOS
ENVASES
CONTENEDORES DIVERSOS
SISTEMA DE DISOLVENTES
ADITIVOS
PREPARACIONES OFTÁLMICAS
SUSPENSIONES
EMULSIONES
AGUA PARA INYECCIÓN
CONTROL DE CALIDAD DURANTE EL PROCESO DE MANUFACTURA
PROCESOS DE ESTERILIZACION
VALIDACIÓN DEL PROCESO DE ESTERILIZACIÓNMATERIALES PARA ENVOLTURA
INDICADORES PARA EVALUAR EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN.MÉTODOS POR APLICACIÓN DE CALOR EN LA ESTERILIZACIÓN.
MÉTODOS SIN APLICACIÓN DE CALOR PARA ESTERILIZACIÓN
PROCESO ASÉPTICO
PROCESOS QUÍMICOS DE ESTERILIZACIÓN
DESINFECTANTES DE SUPERFICIES
PRUEBAS DE ESTERILIDAD
EMULSIONES Y SUSPENSIONES.
MICRO EMULSIONES
FORMACIÓN DE EMULSIONES
EQUIPO MECÁNICO PARA LA EMULSIFICACIÓN
ASPECTOS A CONSIDERAR DURANTE LA PRODUCCIÓN
PARÁMETROS QUÍMICOS
ELECCIÓN DE EMULSIFICANTES AUXILIARES (SÓLIDOS).
CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE LA FORMULACIÓN
RECOMENDACIONES ADICIONALES
PROPIEDADES Y ESTABILIDAD DE LAS EMULSIONES
EVIDENCIAS DE LA INESTABILIDAD
SUSPENSIONES
PREPARACIÓN DE SUSPENSIONES
FORMULACIÓN DE SUSPENSIONES
CONSIDERACIONES REOLÓGICAS
SEMISOLIDOS
CREMAS
CREMAS DE USO COSMÉTICO
UNGÜENTOS
CLASIFICACIÓN DE LAS BASES PARA UNGÜENTOS.
EXCIPIENTES Y SU FUNCIÓN EN LA FORMULACIÓN DE PASTAS.
PROCESO DE FABRICACIÓN (P.A.M. Y VALIDACIÓN).

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
PRINCIPIOS DE FISICO QUIMICA PARA FARMACIA Y BIOLOGIA	MARTIN A.N.	ALHAMBRA, S.A.	2001
FARMACOTECNIA TEORICA Y PRACTICA	GARATE D., F. MANJON HARRY'S	CONTINENTAL	2003
INGENIERIA FARMACEUTICA	JEANIN C., A. MANGEOT & A VERAIN	DE. MANUAL MODERNO	2003
OPERACIONES BASICAS DE INGENIERIA QUIMICA	SMITH M.C.	REVERTE S.A.	2000
FARMACOTECNIA TEÓRICA Y PRÁCTICA.	HELMAN, J.	ED. C.E.C.S.A.	2002
TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA. VOL. I: ASPECTOS FUNDAMENTALES DE LOS	VILA JATO, J.L.	ED. SÍNT,ESIS, S.A.	2001

SISTEMAS FARMACÉUTICOS Y OPERACIONES BÁSICAS			

TOXICOLOGÍA

PRINCIPIOS GENERALES DE TOXICOLOGIA

CONCEPTO DE TOXICOLOGÍA. CONTENIDO Y LÍMITES DE LA TOXICOLOGÍA.
FASES DEL FENÓMENO TÓXICO.
FACTORES QUE MODIFICAN LA TOXICIDAD.
RELACIÓN ESTRUCTURA QUÍMICA-ACTIVIDAD.
RELACIONES DOSIS RESPUESTA.
TOXICOCINÉTICA (I): ABSORCIÓN .
TÓXICOS.
INTERÉS DE LA FIJACIÓN SELECTIVA.
TOXICOCINÉTICA (III): ELIMINACIÓN.
ASPECTOS GENERALES.
PRINCIPALES VÍAS DE ELIMINACIÓN: URINARIA, BILIAR, RESPIRATORIA, SALIVAR Y LÁCTEA.
BIOTRANSFORMACIÓN.
ASPECTOS GENERALES.
TIPOS DE REACCIONES METABÓLICAS.
RELACIONES METABOLISMO-TOXICIDAD.

TOXICOLOGÍA ANALÍTICA

TOXICOLOGÍA ANALÍTICA.
FASES DEL ANÁLISIS TOXICOLÓGICO.
ANÁLISIS CUALITATIVO Y CUANTITATIVO.
INFORMACIÓN.
NTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.
TÉCNICAS DE EXTRACCIÓN PARA EL ANÁLISIS TOXICOLÓGICO. .
MÉTODOS GENERALES DE *SCREENING* Y MÉTODOS DE CONFIRMACIÓN Y CUANTIFICACIÓN.
PRUEBAS COLORIMÉTRICAS PARA LA DETERMINACIÓN DE PRODUCTOS SOSPECHOSOS.

EVALUACIÓN DE LA TOXICIDAD

PARAMETROS DE TOXICIDAD: ALIMENTARIO, INDUSTRIAL Y AMBIENTAL.
VARIABLES GENERALES EN LA EVALUACIÓN TOXICOLÓGICA.
CLASIFICACIÓN DE LOS ENSAYOS DE TOXICIDAD.
ORGANISMOS INTERNACIONALES IMPLICADOS.

TOXICIDAD DE LOS MEDICAMENTOS

ANALGÉSICOS Y ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS (I): SALICILATOS.
ETIOLOGÍA.
FARMACOCINÉTICA.
MECANISMO DE ACCIÓN.
TOXICIDAD.
INVESTIGACIÓN TOXICOLÓGICA.
CONCENTRACIONES PLASMÁTICAS.
TRATAMIENTO.
ANALGÉSICOS Y ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS (II): PARACETAMOL.
OTROS.
ETIOLOGÍA. FARMACOCINÉTICA.
MECANISMO DE ACCIÓN.
TOXICIDAD. INVESTIGACIÓN TOXICOLÓGICA.
CONCENTRACIONES PLASMÁTICAS.
TRATAMIENTO.
FARMACOCINÉTICA.
MECANISMO DE ACCIÓN.
TOXICIDAD.
INVESTIGACIÓN TOXICOLÓGICA.
TRATAMIENTO.
ANTIDEPRESIVOS (II): INHIBIDORES DE LA MONOAMINOOXIDASA (IMAO) E INHIBIDORES SELECTIVOS DE LA RECEPTACIÓN DE SEROTONINA (ISRS).

FARMACOCINÉTICA.
MECANISMO DE ACCIÓN.
TOXICIDAD.
INVESTIGACIÓN TOXICOLÓGICA.
TRATAMIENTO.
TOXICIDAD DE LAS DROGAS DE ABUSO
DROGODEPENDIENTE.
CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS CAPACES DE ENGENDRAR
TOXICOMANÍAS.
DROGODEPENDENCIA.
COMPLICACIONES DE LA DROGADICCIÓN.
EFECTOS METABÓLICOS.
MECANISMO DE ACCIÓN. ALUCINÓGENOS: CANNABIS, LSD Y DROGAS DE DISEÑO.
TOXICIDAD. INVESTIGACIÓN TOXICOLÓGICA.
INTRODUCCIÓN A LOS GASES IRRITANTES Y ASFIXIANTES. GASES Y VAPORES
ASFIXIANTES (I):
MONÓXIDO DE CARBONO.
FUENTES DE INTOXICACIÓN.
HALOGENADOS: TETRACLORURO DE CARBONO,
CLOROFORMO Y TRICLOROETILENO.
PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS.
ETIOLOGÍA.
FISIOPATOLOGÍA.
SINTOMATOLOGÍA.
TRATAMIENTO.
ESTUDIO TOXICOLÓGICO DE LOS DISOLVENTES (II).
ESTUDIO DE LOS HIDROCARBUROS AROMÁTICOS: BENCENO.
PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS.
FUENTES DE INTOXICACIÓN.
BIOMARCADORES.
TRATAMIENTO.
METALES Y METALOIDES (IV): CADMIO,
TALIO, MANGANESO, CROMO Y NIQUEL
PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS.
FUENTES DE INTOXICACIÓN.
ETIOLOGÍA.
FISIOPATOLOGÍA.
SINTOMATOLOGÍA Y TRATAMIENTO.
INVESTIGACIÓN TOXICOLÓGICA

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
NOCIONES BASICAS DE TOXICOLOGIA	FERNICOLA, N. Y JAUGE, P.	ECO/OPS/OMS. MÉXICO	2000
ITRODUCCION A LA TOXICOLOGIA GENERAL	ARIENS, E.J., LEHMANN, P.H. Y SIMONIS, A.M.	EDITORIAL DIANA, S.A.	2004
TOXICOLOGÍA AMBIENTAL. EVALUACIÓN DE RIESGO PARA LA SALUD HUMANA	MORENO GRAU, MA. DOLORES.	MC GRAW HIL.	2003
FUNDAMENTOS DE TOXICOLOGÍA	KLAASSEN, C. D. CASARETT AND DOULL´S	MC GRAW HIL.	2005
FUNDAMENTOS DE CIENCIA TOXICOLÓGICA.	LBELLO, J., LÓPEZ DE CERAIN A.	EDITORIAL DÍAZ DE SANTOS, S.A..	2001
TOXICOLOGÍA AVANZADA	REPETTO, M.	EDITORIAL DÍAZ DE SANTOS, S.A.	2002

ADMINISTRACIÓN DE LABORATORIOS
DEFINICIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y DESARROLLO DE LOS CONCEPTOS GERENCIALES.

IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN EN LA PROFESIÓN DEL QUÍMICO FARMACÉUTICO
¿QUÉ ES LA ADMINISTRACIÓN?
PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ADMINISTRACIÓN. CARACTERÍSTICAS DE LA

ADMINISTRACIÓN.
BREVE HISTORIA DE LA ADMINISTRACIÓN TAYLOR; FAYOL; TEORÍA Z; MASLOW; TEORÍA Y; ADMINISTRACIÓN POR OBJETIVOS; ADMINISTRACIÓN POR CALIDAD TOTAL.
CLASIFICACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN.
ENTORNO ECONÓMICO. IMPORTANCIA CRECIENTE.
FUNCIONES BÁSICAS DEL ADMINISTRADOR. APLICACIÓN AL QUÍMICO FARMACÉUTICO.
LAS FUNCIONES ADMINISTRATIVAS: PLANEACIÓN, ORGANIZACIÓN, DIRECCIÓN Ó LIDERAZGO Y CONTROL. UNIDAD II LA FUNCIÓN DE PLANEACIÓN.
PROCESO ADMINISTRATIVO.
DEFINICIÓN DEL CONCEPTO DE PLANEACIÓN.
PLANEACIÓN ADMINISTRATIVA.
PRINCIPIOS DE LA PLANEACIÓN ADMINISTRATIVA.
VENTAJAS DE LA PLANEACIÓN.
APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA PLANEACIÓN EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA
NATURALEZA DE LA TOMA DE DECISIONES.
TIPOS DE PLANES: ANÁLISIS DE PROCEDIMIENTOS, EFECTIVIDAD ECONÓMICA, ANÁLISIS COSTO- BENEFICIO.
PLANEACIÓN POR ÁREAS FUNCIONALES.
FUNCIÓN DEL PERSONAL.
FUNCIONES DE DIRECCIÓN.
DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA.
PROCESO GERENCIAL.
LIDERAZGO Y DIRECCIÓN.
ESTILOS DE LIDERAZGO.
POLÍTICAS DE INTEGRACIÓN.
TOMA DE DECISIONES: EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES, HERRAMIENTAS CUANTITATIVAS (INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES); ASPECTOS CONDUCTURALES DE LA TOMA DE DECISIONES (TORMENTA DE IDEAS DE OSBORN Y LA TÉCNICA DE GORDON).
ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA.
TEORÍA X: CENTRADA EN EL TRABAJO.
TEORÍA Y: CENTRADA EN EL SER HUMANO.
TEORÍA CONTINGENTE.
ESTRUCTURA Y COMPORTAMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN
DEPARTAMENTOS (FUNCIONAL POR PRODUCTO, POR CLIENTES, GEOGRÁFICA, POR PROCESO, POR SECUENCIA)
AMPLITUD DE LA GERENCIA (CAPACIDAD FÍSICA DE MANEJO)
COMITÉS. AUTORIDAD, SU NATURALEZA.
ORGANIGRAMAS.
LA FUNCIÓN DE LIDERAZGO O DIRECCIÓN. LA FUNCIÓN DE CONTROL.
LAS BASES DEL CONTROL.
ANÁLISIS DE RELACIONES FINANCIERAS.
PUNTO DE EQUILIBRIO.
ANÁLISIS DE REDES DE EVENTO-TIEMPO: PERT, CPM.
CONTROL PRESUPUESTARIO: NATURALEZA DE LOS PRESUPUESTOS.
TIPOS DE PRESUPUESTOS. (COSTOS, TIEMPO, CALIDAD).
FLEXIBILIDAD DE LOS PRESUPUESTOS.
PRESUPUESTOS BASE CERO.
REACCIONES CONDUCTUALES A LOS CONTROLES.

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
ADMINISTRACIÓN	HAMPTON, DAVID R.	MC GRAW HILL DE MÉXICO	2004
INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN	CHIAVENATO, IDALBERTO	MC GRAW HILL DE MÉXICO	2007
ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS	CHIAVENATO, IDALBERTO	MC GRAW HILL DE MÉXICO	2007

ANÁLISIS DE LAS ORGANIZACIONES	LITTERER, JOSEPH A.	LIMUSA S.A. DE C.V., EDITORIAL	2001
GERENCIA DEL SERVICIO COMO HACER NEGOCIOS EN LA NUEVA ECONOMÍA.	ALBRECHT, KARL	TEMAS GERENCIALES 3R EDRS	2002

DESARROLLO FARMACEUTICO
SITUACIÓN Y NECESIDADES EN MÉXICO.
MATERIAS PRIMAS
EQUIPO Y MAQUINARIA
ORGANIZACIÓN.
PEQUEÑAS EMPRESAS
GRANDES EMPRESAS.
ETAPAS DEL DESARROLLO DE MEDICAMENTOS.
REQUISITOS LEGALES SOLICITADOS POR LA SECRETARÍA DE SALUD.
FORMULACIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA.
DATOS DE ESTABILIDAD.
PROCEDIMIENTO DE MANUFACTURA.
MATERIAL DE EMPAQUE PRIMARIO Y SECUNDARIO.
FACTORES QUE AFECTAN LAS CARACTERISTICAS DE LAS FORMAS FARMACÉUTICAS SÓLIDAS.
COMPRIMIDOS: EQUIPO, PROCEDIMIENTO DE MANUFACTURA.
PRINCIPIO ACTIVO: FORMA CRISTALOGRÁFICA.
HIDRATOS Y SOLVATOS.
EXCIPIENTES: AGLUTINANTES: DESINTEGRANTES, LUBRICANTES. OTROS ADITIVOS.
FORMA DE LA TABLETA, CONSECUENCIAS DE LOS COMPRIMIDOS; PERO, DUREZA, FRIABILIDAD, DESINTEGRACIÓN, DISOLUCIÓN.
GRAGEAS: EQUIPO, COMPRESIÓN TRADICIONAL, FILM COAT ORGÁNICO, FILM COAT TRADICIONAL.
FACTORES QUE AFECTAN LAS CARACTERISTICAS DE LAS FORMAS FARMACÉUTICAS SEMISILIDAS.
SUPOSITORIOS: EQUIPO, TÉCNICAS.
PRINCIPIO ACTIVO: FORMA CRISTALOGRÁFICA, HIDRATOS SOLVATOS.
EXCIPIENTES: VEHÍCULOS: HIDROFILITOS, LIPOFÍLICOS, ANTIOXIDANTES,
SUSPENSIONES, TENSOACTIVOS.
CREMAS: EQUIPO: TENSOACTIVOS, REPASO CÁLCULO DE VAPOR DE HLB PARA EMULSIONAR UNA CANTIDAD DE GRASAS. REPASO CÁLCULO DE VALOR DE HLB DADOS DOS AGENTES TENSOACTIVOS. EFECTO DE LA CONCENTRACIÓN.
CRECIMIENTO DE CRISTALES: PH, VISCOSIDAD, PUNTO DE FUSIÓN.
GELES: EQUIPO, PH, VISCOSIDAD, PUNTO DE FUSIÓN.
FACTORES QUE AFECTAN LAS CARACTERISTICAS DE LAS FORMAS FARMÁCEUTICAS LÍQUIDAS.
SOLUCIONES ORALES
PRINCIPIO ACTIVO: FORMA CRISTALOGRÁFICA, SOLVATOS HIDRATOS.
VEHÍCULOS: ACUOSOS, OLEOSOS.
INTERACCIONES FÁRMACOS CONTENEDOR Y EXCIPIENTES CONTENEDOR: FRASCO VIRAL DE VIDRIO O POLIETILENO. TAPONES DE HULE.
PREFORMULACIÓN
EVALUACIONES DEL PRINCIPIO ACTIVO. SOLUBILIDAD AL CALOR. SENSIBILIDAD A LA LUZ. SENSIBILIDAD A LA HÚMEDAD. PKAS.
FORMAS CRISTALOGRÁFICAS. SOLUBILIDAD. DISOLUCIÓN INTRÍNSECA. ESTABILIDAD. OTROS.
CICLADO: FÁRMACO-EXCIPIENTES. FORMA FARMACÉUTICA TENTATIVA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS. DISEÑO DE LA FORMULACIÓN TENTATIVA.

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL
MANUAL DE CONTROL Y DE GARANTÍA DE CALIDAD PARA PRACTICASS DE ANÁLISIS DE	M.L. COSTARRICA GONZALEZ, M.C. BERRIL MARTINEZ,	RED LATINOAMERICANA DE PRACTICASS DE MEDICAMENTOS

MEDICAMENTOS		
BUENAS PRÁCTICAS DE PRACTICAS PARA ANÁLISIS DE MEDICAMENTOS	M.L. COSTARRICA GONZALEZ, M.C. BERRIL MARTINEZ,	RED LATINOAMERICANA DE PRACTICASS DE MEDICAMENTOS
MÉTODOS ESPECTROSCÓPICOS EN QUÍMICA ORGÁNICA	L HESSE, M. Y COL.:	ED. SÍNTESIS S.A.
E. DRUG DEVELOMENT.	HAMMER CHARIES	CRC PRESS. BOCA RATON FLORIDA, U.S.A.

FARMACIA HOSPITALARIA

OBJETIVOS Y FUNCIONES DE UN SERVICIO DE FARMACIA HOSPITALARIA.
HISTORIA DE LA FARMACIA HOSPITALARIA.
LEGISLACIÓN. PERSONAL.
PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE UN SERVICIO DE FARMACIA DE HOSPITAL
PLANIFICACIÓN DE UN SERVICIO DE FARMACIA.
LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO DE FARMACIA.
ÁREAS O ZONAS DE TRABAJO
UNIDAD DE GESTIÓN DE COMPRAS.
ZONA DE RECEPCIÓN DE MEDICAMENTOS.
ALMACENES.
ZONA DE DISPENSACIÓN.
CENTRO DE INFORMACIÓN DE MEDICAMENTOS.
RECEPCIÓN DE VISITAS (SECRETARÍA).
HABITACIÓN DEL PERSONAL DE GUARDIA.
ÁREA DE FARMACOTECNIA.
FARMACOCINÉTICA.
OTRAS ZONAS.
INTERCAMBIO TERAPÉUTICO.
INTERVENCIÓN TERAPÉUTICA
CONCEPTOS: EFICACIA, EFECTIVIDAD, EFICIENCIA.
CRITERIOS DE SELECCIÓN DE MEDICAMENTOS.
COMISIÓN DE FARMACIA Y TERAPÉUTICA.
GUÍA FARMACOTERAPÉUTICA.
MÉTODOS DE SELECCIÓN DE MEDICAMENTOS.
INVESTIGACIÓN Y ENSAYOS CLÍNICOS
CONDICIONES NECESARIAS PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN.
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.
INVESTIGACIÓN CLÍNICA.
ENSAYOS CLÍNICOS.
REQUISITOS PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS CLÍNICOS.
EL FARMACÉUTICO DE HOSPITAL ANTE LA INVESTIGACIÓN CLÍNICA.
DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS
DISPENSACIÓN CON INTERVENCIÓN PREVIA DEL FARMACÉUTICO.
DOSIS UNITARIAS.
SISTEMA DE DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS EN DOSIS UNITARIAS. OBJETIVOS. FUNCIONES DEL FARMACÉUTICO.
DOTACIÓN DEL SDMDU.
PERSONAL, EQUIPAMIENTO.
DISPENSACIÓN CON INTERVENCIÓN POSTERIOR DEL FARMACÉUTICO: REPOSICIÓN DE STOCK
DISPENSACIÓN CON INTERVENCIÓN POSTERIOR DEL FARMACÉUTICO.
SISTEMAS DE DISPENSACIÓN POR STOCK EN UNIDADES DE ENFERMERÍA.
DISPENSACIÓN Y CONTROL DE BOTIQUINES.
SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS.
DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS DE ESPECIAL CONTROL. DISPENSACIÓN Y CONTROL DE MEDICAMENTOS.
ESTUPEFACIENTES Y PSICÓTROPOS.
MEDICAMENTOS DE USO RESTRINGIDO. MEDICAMENTOS EXTRANJEROS.
MEDICAMENTOS DE USO COMPASIVO.
MEDICAMENTOS DE ESPECIAL CONTROL MÉDICO.
MEDICAMENTOS DE DISPENSACIÓN HOSPITALARIA PARA PACIENTES AMBULATORIOS

ELABORACIÓN DE MEDICAMENTOS
OBJETIVOS DE LA FARMACOTECNIA.
PRESCRIPCIÓN Y REGISTRO DE FÓRMULAS MAGISTRALES.
METODOLOGÍA Y UTILLAJE PARA SU ELABORACIÓN, EXCIPIENTES.
NORMATIVA LEGAL.
FUENTES DE INFORMACIÓN MÁS USUALES EN RELACIÓN A LA FORMULACIÓN MAGISTRAL.
ELABORACIÓN DE FÓRMULAS NORMALIZADAS EN EL HOSPITAL. CRITERIOS.
REENVASADO DE MEDICAMENTOS EN DOSIS UNITARIAS. METODOLOGÍA.
CALIDAD DE LOS PREPARADOS.
CONDICIONES PARA LA ELABORACIÓN DE FORMAS FARMACÉUTICAS NO ESTÉRILES, INSTALACIONES Y MATERIAL.
CONFECCIÓN Y SEGUIMIENTO DE PERFILES FARMACOTERAPÉUTICOS.
UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS EN EL HOSPITAL. POLÍTICA DE ANTIBIÓTICOS.
FARMACOVIGILANCIA.
PROGRAMA NACIONAL DE FARMACOVIGILANCIA.
DETECCIÓN Y COMUNICACIÓN DE REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS.
INFORMACIÓN DE MEDICAMENTOS
CONOCIMIENTO DE LAS FUENTES BÁSICAS DE INFORMACIÓN. CATÁLOGOS DE ESPECIALIDADES, PARAFARMACIA, DERMOFARMACIA, FARMACOPEAS, FORMULARIOS,...
CENTRO DE INFORMACIÓN DE MEDICAMENTOS. ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO.
SISTEMAS DE INFORMACIÓN. ACTIVA Y PASIVA.
INFORMACIÓN Y CONSEJOS AL PACIENTE EN EL HOSPITAL.
ATENCIÓN FARMACÉUTICA
DOCUMENTO DE CONSENSO SOBRE ATENCIÓN FARMACÉUTICA.
SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL
FARMACIA HOSPITALARIA 3ª EDICIÓN.	FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE FARMACIA HOSPITALARIA. GLAXO.	ED. SCM SL (DOYMA)
MANUAL DEL RESIDENTE DE FARMACIA HOSPITALARIA.		A.E.F.H.
FARMACOVIGILANCIA EN LOS HOSPITALES	DAUFÍ LL. RODRÍGUEZ SASIAIN JM.	A.E.F.H. ALICANTE.
PUBMED	HTTP://WWW4.NCBI.NLM.NIH .GOV/PUBMED/	
MEDLINE PLUS DRUG INFORMATION (NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE).	HTTP://WWW.NLM.NIH. GOV/MEDLINEPLUS/DRUGINFORMATION.HTML	
BIBLIOTECA DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MEDICINA.	HTTP://WWW.MEDICAL-LIBRARY.ORG	

HEMATOPATOLOGÍA

PATOLOGIAS DE LA SERIE ROJA
TALASEMIAS
HEMOGLOBINAS LEPORE Y HEMOGLOBINOPATÍA "E"
ANEMIA DE CÉLULAS FALCIFORMES
HEMOGLOBINOPATÍA "C"
HEMOGLOBINAS INESTABLES
DEFECTOS DE LOS MECANISMOS DE REPRODUCCIÓN DE LA HEMOGLOBINA
DEFICIENCIA DE GLUCOSA-6-FOSFATO DESHIDROGENADA

DEFECTOS EN LAS ENZIMAS
DEFICIENCIA DE HEXOKINASA
DEFICIENCIA DE PIRUVATO KINASA
DEFICIENCIA DE PIRIMIDINA-5-NUCLEOTIDASA
ANEMIAS DISERITROPOYÉTICAS
PATOLOGIAS DE LA SERIE BLANCA NO NEOPLÁSICA
PATOLOGÍA NUCLEAR DE LOS NEUTROFILOS
ANOMALÍA DE PELGER-HUET
TRISOMÍA 13
ENFERMEDAD DE CHEDIAK-HIGASHI
ANOMALÍA DE MAY-HEGGLIN
ENFERMEDADES METABÓLICAS HEREDITARIAS POR ATESORAMIENTO DE
LEUCEMIAS MIELOIDES AGUDAS
LEUCEMIAS MIELOIDES CRÓNICAS
LEUCEMIAS LINFOIDES CRÓNICAS
OTRAS NEOPLASIAS HEMATOPOYETICAS
LINFOMAS HODGKIN Y NO HODGKIN
SÍNDROME DE SÉZARY
MIELOMA MÚLTIPLE
MACROGLOBULINEMIA DE WALDESTRON
PATOLOGIAS DE LA HEMOSTASIA
PATOLOGÍA DE LA COAGULACIÓN Y DE LA FIBRINÓLISIS
HEMOFILIA
DEFICIENCIA DE VITAMINA K
AFIBRINOGENEMIA Y DISFIBRINOGENEMIAS
ENFERMEDADES HEPÁTICAS
COAGULOPATÍAS POR CONCUMO Y FIBRINÓLISIS PATOLÓGICA
PATOLOGÍA DE LAS PLAQUETAS
PLAQUETOPENIA
ALTERACIONES CUALITATIVAS DE LAS PLAQUETAS
ENFERMEDAD DE BERNARD SOULIER
TROMBOASTENIA DE GLANZMAN
ENFERMEDAD DE MAY-HEGGLIN
ALTERACIONES ADQUIRIDAS DE KA FUNCIÓN PLAQUETARIA
ENFERMEDAD DE VON WILLEBRAND
PATOLOGÍA DE LOS VASOS SANGUÍNEOS

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
HEMATOLOGIA CLINICA	RIFKIND R. A, A. BANK, P. A. MARKS, K. L. KAPLAN	INTERAMERICANA	1993
HEMATOLOGÍA CLINICA	WOODDLIFF H. J., R. P. HERRMANN	EL MANUAL MODERNO	1995
MANUAL DE HEMOSTASIA Y TROMBOSIS	MARTINEZ M. CARLOS Y QUINTANA G. SANDRA		1994
CASOS CLINICOS DE HEMATOLOGIA	CARRILLO-FARGA J.	INTERAMERICANA	1996
METODOS DE PRACTICAS	LYNCH, RAPHAEL, MELLOR SPARE E INWOOD.	INTERAMERICANA	1994

LEGISLACION Y REGULACION SANITARIA

FUNCIONES DE LOS PODERES EJECUTIVO, LEGISLATIVO Y JUDICIAL.
CONSTRUCCIÓN COMO LEY FUNDAMENTAL.
CÓDIGOS: CIVIL, PENAL, HACENDADO Y LEY DE SALUD.

REGLAMENTO.
DECRETO COMO RESOLUCIÓN.
DISPOSICIÓN LEGAL.
MANEJO E INTERPRETACIÓN DE LA LEY.
CONCEPTOS DE LA LEY: TÍTULO, CAPÍTULO, ARTÍCULO, FRACCIÓN E INCISO.

LEY FEDERAL DEL TRABAJO

REGLAMENTOS; APARTADOS A Y B.
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL: ESTRUCTURA.
JUNTAS FEDERALES Y LOCALES DE CONCILIACIÓN Y ARBITRAJE.
CONTRATOS COLECTIVOS E INDIVIDUALES DE TRABAJO.

PRINCIPALES FUNCIONES ADMINISTRATIVAS Y LEGALES DE LA SECRETARIA DE SALUD.

CONFORMACIÓN ESTRUCTURAL.
CONSEJO DE SALUD.
SECRETARÍA.
SUBSECRETARÍAS: ASISTENCIA, SALUBRIDAD Y AMBIENTAL.
DIRECCIONES: INSUMOS PARA LA SALUD. CONTROL SANITARIO DE BIENES Y SERVICIOS.
DEPARTAMENTOS: INSPECCIÓN SANITARIA, PRACTICASS, PERFUMERÍA DE COSMÉTICOS, FARMACIAS, MATERIAS PRIMAS, CONTROL DE PSICOTRÓPICOS, BIOLÓGICOS, REGISTROS, FARMACOPEA.

LEY GENERAL DE SALUD

PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD.
CONTROL SANITARIO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN.
ACCIÓN EXTRAORDINARIA EN MATERIA DE SALUBRIDAD GENERAL.
PUBLICIDAD.
SANIDAD INTERNACIONAL.
MEDIDAS DE SEGURIDAD, SANCIONES Y DELITOS.

MEDICAMENTOS DESDE EL PUNTO DE VISTA LEGAL

MEDICAMENTOS: OFICIAL, MAGISTRAL Y ESPECIALIDAD FARMACÉUTICA.
MEDICAMENTOS POPULAR, ÉTICO.
PRESENTACIÓN FARMACÉUTICA Y FORMA FARMACÉUTICA.
NARCÓTICOS.
PSICOTRÓPICOS.
PRODUCTOS EQUIPARABLES.
PRODUCTOS PERECEDEROS.
ENERVANTES COMO PRODUCTOS TÓXICOS.

TRAMITES PARA EL REGISTRO DE UN MEDICAMENTO

QUÍMICO.
MÉDICO.
PROYECTO DE MARBETE.

ESTABLECIMIENTOS FARMACÉUTICOS

REQUISITOS ADMINISTRATIVOS.
FÍSICOS Y LEGALES.
HUMANOS.

ESTABLECIMIENTOS PARA LA VENTA DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS

REQUISITOS ADMINISTRATIVOS.
FÍSICOS Y LEGALES.
CLASIFICACIÓN.
CONTROL SANITARIO.
RESPONSIVAS.

ORGANIZACIONES QUE RIGEN EN MATERIA DE SALUD

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD.
ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD.
ADMINISTRACIÓN FEDERAL DE DROGAS.

LIBROS OFICIALES

FARMACOPEAS.
CÓDIGO FEDERAL DE REGULACIONES.

CUADRO BÁSICO.

BIBLIOGRAFIA

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.
PUBLICACIONES DE LA OMS (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, OPS ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD).
LEY FEDERAL DEL TRABAJO
LEY GENERAL DE SALUD.
DIARIO OFICIAL DE LA NACIÓN.
FNEUM (FARMACOPEA NACIONAL DE ESTADOS UNIDOS MEXICANOS), USP (FARMACOPEA AMERICANA, BP (FARMACOPEA BRITÁNICA), USP (FARMACOPEA AMERICANA, BP (FARMACOPEA BRITÁNICA), CFR (CÓDIGO FEDERAL DE REGULACIONES) SUPLEMENTOS DE LA SECRETARÍA DE SALUD (NORMAS)
NORMAS ESTABLECIDAS POR CADA UNA DE LAS SECRETARÍAS SECOFI (SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIA DE HACIENDA Y CRÉDITO PUBLICO),
SARH (SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS),
S.S. (SECRETARIA DE SALUD).

MICROBIOLOGIA SANITARIA

RELACIONES DE LOS MICROORGANISMOS CON EL HOMBRE.

MODELOS DE RELACIÓN.
MICROBIOTA NORMAL DEL HOMBRE
FACTORES QUE INFLUYEN EN LA SELECCIÓN
FUNCIONES
RESISTENCIA A LA COLONIZACIÓN.
PROBIOSIS Y PROBIÓTICOS.
PODER PATÓGENO Y VIRULENCIA.
EVOLUCIÓN DE LOS MICROORGANISMOS.
POSTULADOS DE KOCH VS POSTULADOS MOLECULARES.
MODELOS DE INFECCIÓN.

EL PROCESO DE INFECCIÓN.

ADHERENCIA.
COLONIZACIÓN.
PENETRACIÓN.
MULTIPLICACIÓN E INVASIÓN.
CAPACIDAD LESIVA:
ENZIMAS
TOXINAS.
ESTUDIO DE LOS FACTORES ASOCIADOS A LA VIRULENCIA DE LOS MICROORGANISMOS.
DEFENSA DEL HUÉSPED FRENTE A LAS INFECCIONES.
MECANISMOS INESPECÍFICOS:
RESPUESTA INMUNOLÓGICA HUMORAL FRENTE A LA INFECCIÓN BACTERIANA.
RESPUESTA INMUNOLÓGICA CELULAR FRENTE A LA INFECCIÓN BACTERIANA.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS I.

ESTABLECIMIENTO DE LA CADENA DE INFECCIÓN:
FACTORES PRIMARIOS
FACTORES SECUNDARIOS.
INTERACCIÓN DE FACTORES EN LA DISPERSIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS MICROORGANISMOS:
LA SÉPTIMA PANDEMIA DEL CÓLERA.
IMPORTANCIA DEL DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO.
MARCADORES EPIDEMIOLÓGICOS EN BACTERIAS Y APLICACIÓN AL ESTUDIO DE BROTES.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS II.

CONCEPTO DE ANTIBIOSIS:
ANTIBIÓTICOS
BACTERIOCINAS.
QUIMIOTERÁPICOS.
CARACTERÍSTICAS DE LOS ANTIMICROBIANOS DE APLICACIÓN EN SUEROS E INMUNOGLOBULINAS.
QUIMIOPROFILAXIS.

MEDIDAS PARA EL CONTROL DE EPIDEMIAS.
CAMPAÑAS DE VACUNACIÓN.

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA.	PIEDROLA ET AL.	ED SALVAT.	1991.
ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y MICROBIOLOGÍA CLÍNICA.	PEREA E.,	ED. DOYMA	1992
MANUAL DE TÉCNICAS EN MICROBIOLOGÍA CLÍNICA..	ALVAREZ M.V., BOQUET E., DE FEZ.	ED. GARSI S.A	1990.

QUIMICA LEGAL Y FORENSE

INTRODUCCION A LA CRIMINALISTICA
CRIMINALISTICA.
PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LA DACTILOSCOPIA. CLASIFICACIÓN DE VUCETICH
CRIMINALISTICA DE CAMPO
PROCESO PENAL
QUÍMICA LEGAL Y CIENCIAS RELACIONADAS
EL PERITO QUÍMICO. CARACTERÍSTICAS, RESPONSABILIDAD Y OBLIGACIONES.
EL DICTAMEN QUÍMICO COMO DOCUMENTO LEGAL.
TOXICOLOGIA LEGAL Y FORENSE
TOXICOLOGÍA. DEFINICIÓN E IMPORTANCIA EN QUÍMICA LEGAL
TÓXICOS. CLASIFICACIÓN EN QUÍMICA LEGAL
CLASIFICACIÓN DE LAS REACCIONES TOXICAS
CARACTERÍSTICAS DEL EXAMEN QUÍMICO-TOXICOLÓGICO COMO ELEMENTO IMPORTANTE EN LA METODOLOGÍA LEGAL.
RESPONSABILIDAD QUÍMICO-LEGAL EN LAS INTOXICACIONES.
MÉTODOS DE SEPARACIÓN DE TÓXICOS MAS UTILIZADOS EN EL ÁREA DE QUÍMICA LEGAL.
CARACTERÍSTICAS ENCUANTO A DOSIS Y SINTOMATOLOGÍA DE LOS TÓXICOS MAS COMUNES
TOXICOCINETICA, TOXICODINAMIA Y TOXICOMETRÍA.
DELITOS CONTRA LA SALUD
FÁRMACODEPENDENCIA
CARACTERÍSTICAS DE LA FARMACODEPENDENCIA
3.1.2 CLASIFICACIÓN DE LAS DROGAS DE ABUSO
NARCÓTICOS Y ESTUPEFACIENTES
LA LEY GENERAL DE SALUD
LEYES QUE RIGEN LOS DELITOS CONTRA LA SALUD
IDENTIFICACIÓN DE DROGAS DE ABUSO
ELABORACIÓN DE UN DICTAMEN RELACIONADO CON DROGAS.
BALISTICA FORENSE
MECANISMO BÁSICO DE UN ARMA DE FUEGO
COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA PÓLVORA
LEVANTAMIENTO Y EMBALAJE
HERIDAS PRODUCIDAS POR UN ARMA DE FUEGO
TIPOS DE DISPARO
TÉCNICAS QUÍMICAS UTILIZADAS EN EL ÁREA DE BALÍSTICA FORENSE
HEMATOLOGIA FORENSE
ANTECEDENTES HISTÓRICOS
ESTRUCTURA MORFOLÓGICA Y QUÍMICA DEL TEJIDO SANGUÍNEO
LEVANTAMIENTO Y EMBALAJE DE MUESTRAS SANGUÍNEAS
MÉTODOS UTILIZADOS EN LA INVESTIGACIÓN CRIMINALISTICA DE MANCHAS DE SANGRE
SEMINOLOGIA FORENSE
LEVANTAMIENTO Y EMBALAJE DE RESIDUOS DE SEMEN
ESTUDIO MACROSCOPICO DEL SEMEN
ANÁLISIS DEL SEMEN EN EL LUGAR DE LOS HECHOS METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA INVESTIGACIÓN CRIMINALISTICA DE

MANCHAS DE SEMEN.

BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
LECCIONES DE MEDICINA FORENSE Y TOXICOLOGIA	CARRILLO, A.	EDIT. UNIVERSITARIA.GUATEMALA,C.A.	2005
MANUAL DE TOXICOLOGIA CLINICA	DREISBACH, H.R. Y R. WILLIAN	EDIT. EL MANUAL MODERNO.MEXICO, D.F.	2005
HEMATOLOGIA FORENSE	FRANCO DE AMBRIZ MARTHA	EDIT. PORRUA. MEXICO,D.F.	2005
MEDICINA LEGAL.	MARTINEZ M. Y L. SALDIVAR	MENDEZ EDS. MEXICO.D.F.	2005
CRIMINALISTICA TOMO I, II, III	MONTIEL SOSA JUVENTINO	EDIT. LIMUSA. MEXICO. D.F.	2005
BALISTICA FORENSE	MORENO, G.L.	EDIT. PORRUA. MEXICO,D.F.	2005
LEY GENERAL DE SALUD			