

Aldehidos: Metanal ó aldehído fórmico: Obtención industrial de la solución ofeinal.—Sus usos en Farmacia é investigación cuantitativa de dicho compuesto en la fórmula de formol.—Principales medicamentos derivados del aldehído fórmico.

Pildoras, gránulos y grageas.—Dorado, plateado, englatinado y queratinizado de pildoras. Casos en que no proseda el plateado de éstas.—Grageificación y barnizado.

2.ª Determinación de los puntos de fusión, solidificación y ebullición.—Criscopia.

Estudio químico-farmacéutico de la hemoglobina, hemol, hemoglobol y hemoplasa.

Breas: Qué son estos productos.—Breas de pino: Obtención, caracteres, composición química y usos.

Caracteres analíticos de los metales del quinto y sexto grupo de Fresenius.

Oxido magnésico.—Preparación de la magnesia calcinada, ligera y pesada: Caracteres, examen químico y usos.—Oxido de zinc: Obtención, caracteres, examen químico y usos.—Qué son el opogan y ektogan: Sus acciones terapéuticas.

3.ª Obtención, estado natural, caracteres y usos del ácido cítrico.—Citrato sódico: Obtención y uso.—Citrato de magnesia: Preparación de citrato de magnesia en forma granular.—Citrato amónico: Preparación, caracteres y usos.

Vinagres: Su análisis y reconocimiento de sus principales alteraciones y adulteraciones.

Estudio farmacéutico de las semillas de café, kila, cacao y estraganto.

Oxido mercurico rojo y óxido mercurico amarillo: Obtención, propiedades y usos de ambos.—Bióxido de manganeso. 1.ª (fase hidrática): Su preparación y esterilización.—Fase lamurada, cloruro-mercurica, iodofórmica, borlada y xerofórmica: Preparación y conservación.

Medicación operataria.—Métodos generales de obtención.

= 5 =

9.ª Miel: composición, caracteres, adulteraciones y usos farmacéuticos.

Cochinilla.—Carmin: Usos farmacéuticos de la cochinilla.

Polarización de la luz.—Polarímetros y sacarímetros.—Descripción y manejo de estos aparatos, así como de sus más importantes aplicaciones.

Estudio químico-farmacéutico de los principales alcaloides del opio.—Determinación cuantitativa de la cantidad de agua y morfina de un opio.

Morfina, codeína y narceína: Sales más importantes de uso farmacéutico.—Eteres de la morfina.

Preparación de soluciones medicinales esterilizadas: Su conservación.—Diversos modos de asepticar según el medicamento de que se trate.—Modo de llenar ampollas de vidrio.—Aparatos que se emplean.

Ioduro ferroso: Su preparación y dispensación en solución acuosa, en pildoras y jarabes.—Trisulfuro potásico, preparación, caracteres y usos farmacéuticos.

10. Estudio químico farmacéutico de los fosfatos monocálcico, bicálcico y tricálcico.

Obtención, caracteres y usos de los ácidos gálico y pirogálico.—Estudio químico-farmacéutico del dermatol y del airol.—Acido crisofánico: obtención, caracteres y usos.

Estudio de las raíces de tapsia y colombo.

Clarificación de los líquidos medicamentosos.—Diversos modos de efectuarla y aparatos necesarios.—Filtración.—Diversas clases de filtros.—Manera de acelerar la filtración.—Diálisis.

Determinación cuantitativa en los vinos de la acidez, del bitartrato potásico, sulfatos y cloruros.—Reconocimiento de las principales adulteraciones de los vinos.—Aplicaciones farmacéuticas de éstos.

11. Bacilo de Loeffler.—Asociaciones microbianas.—

= 8 =

DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE VALLADOLID

PROGRAMA

DE

EJERCICIOS DE OPOSICIÓN

Á LA PLAZA DE FARMACÉUTICO PROVINCIAL

Los ejercicios de oposición á la plaza de Farmacéutico del Hospital provincial serán cuatro, y consistirán: el primero, en la contestación oral á una lección designada por la suerte, que versará sobre distintos conocimientos de Farmacia y Ciencias aplicadas á la misma; el segundo, en el reconocimiento de materiales de aplicación farmacéutica, ya sean de naturaleza mineral ú orgánica, constituidos por seres enteros, sus partes ó productos; el tercero, en la ejecución de dos operaciones, una química ó químico-farmacéutica, otra de análisis químico ó bacteriológico y en la redacción de una memoria sobre las mismas, según más adelante se determina, y el cuarto, en la dispensación de una ó varias fórmulas farmacéuticas magistrales.

Tanto el tercero como el cuarto ejercicio, será igual para todos los opositores.

Terminado por todos los opositores cada uno de los ejer-

1.ª Cloro: Obtención y preferencia del método según los casos.—Propiedades.—Agua de cloro.—Aplicaciones de este metaloide.—Iodo: Obtención, caracteres, purificación, valoración y usos.

Estudio del rubarbo: Suertes comerciales según su procedencia: Caracteres, falsificaciones y usos.

PRIMER EJERCICIO

consulta de revistas ú libros.

Para la práctica de este ejercicio, se facilitarán también los aparatos y productos necesarios, pero no se permitirá la

del mismo.

Para la práctica de este ejercicio, se facilitarán también los aparatos y productos necesarios, pero no se permitirá la consulta de revistas ú libros.

CUARTO EJERCICIO

4.ª Para la realización de este ejercicio, se facilitará á los opositores los aparatos y productos necesarios y podrán consultar publicaciones ú libros de su pertenencia.

5.ª Últimas las operaciones, el opositor presentará al Tribunal en envase ad hoc, etiquetado, sellado y rubricado, el producto obtenido y una memoria, que leerá, exponiendo, en el caso de la operación química ó químico-farmacéutica, el método seguido, fundamento de su elección, si hay más de uno, condiciones en las que efectuó la operación, fenómenos observados durante las fases de la misma y resultado obtenido en función de los cuerpos á transformar, y en el caso de la investigación químico-analítica ó bacteriológica, la técnica empleada y razones de su elección si hubiere más de una.

= 4 =

Consistirá éste en la ejecución de una operación química ó químico-farmacéutica y en la práctica de un análisis químico ó bacteriológico, sujetándose á las siguientes condiciones:

1.º Para la operación química ó químico-farmacéutica, el Tribunal señalará tres temas, que formulados en sus correspondientes papeletas, el Secretario del Tribunal depositará en una urna á presencia de los opositores é invertirá al más joven de éstos á la extracción del que para todos los concurrentes será objeto de esta parte del ejercicio práctico.

2.º Para el problema de análisis químico ó bacteriológico, el Tribunal determinará por sí la índole del mismo y entregará á cada uno de los opositores la sustancia ó cultivo objeto de investigación. El resultado que deberá obtenerse por los opositores, será consignado por el Tribunal en una papeleta, que á presencia del público se introducirá en un sobre y su cierre se rubricará por el opositor más joven y se lacrará por el Secretario del Tribunal.

La apertura del sobre y lectura de lo consignado en la papeleta, será posterior á la exposición por los opositores de los resultados por ellos alcanzados; éstos serán consignados en acta por el Secretario del Tribunal.

3.º El tiempo de duración de este ejercicio será fijado por el Tribunal en el momento oportuno.

Durante la práctica de las operaciones, los opositores serán vigilados por uno ó más individuos del Tribunal.

TERCER EJERCICIO

4.º El opositor, al reconocer los materiales constitutivos del lote que le haya tocado en suerte, expone verbalmente el cuadro completo de conocimientos á cada material pertinente; en la exposición total no podrá invertir más de una hora.

= 3 =

= 2 =

cicios, el Tribunal censor procederá en votación secreta á su calificación para determinar la exclusión ó continuación de los siguientes:

PRIMER EJERCICIO

1.º El Tribunal, á presencia del público, hará depositar en una urna tantas bolas numeradas como lecciones se consignan en este Programa.

2.º Cada opositor extraerá de la urna una bola, cuyo número indicará el de la lección que aquel debe contestar, empleando el tiempo que juzgue necesario; pero que no excederá de una hora.

3.º El Secretario del Tribunal, consignará en el acta correspondiente la lección designada por la suerte á cada opositor y el tiempo invertido en la exposición de cada una de las materias de que aquella sea comprensiva.

4.º La lección designada por la suerte para un opositor, no podrá ser repetida en un mismo día.

SEGUNDO EJERCICIO

1.º Tendrá por objeto el reconocimiento y descripción de materiales farmacológicos y de sus indicaciones médicas.

2.º Por el Tribunal se dispondrán tantos lotes numerados como opositores hayan de actuar, teniendo cada lote la mayor variedad posible en cuanto al origen y naturaleza de los materiales.

3.º A presencia del público se colocarán en una urna tantas bolas numeradas cuantos sean los lotes y los opositores. Cada opositor, por el mismo orden en que hubiere actuado en el anterior ejercicio, extraerá una bola con el número del lote que le corresponda examinar.

6.º Vibración del cólera: Caracteres morfológicos, coloración, aspecto microscópico, caracteres de los cultivos, reacción bioquímica.—Investigación del vibrion del cólera en el agua y en las heces.

Aplicaciones farmacéuticas de la leche.—Leches maternizadas.—Leches fermentadas.—Kéfir.—Kumis y Beurre.

Productos grasos.—Caracteres generales de los mismos y divisiones.—Estudio de los aceites de oliva, almendras dulces, algodón y ricino.—Usos farmacéuticos; adulteraciones.—Manteca de cacao, su extracción, caracteres, adulteraciones y usos farmacéuticos.

Ensayos en el carbón sin fundente y con fundente.—Coloración de perlas.—Ensayos con el nitrato de cobalto.—Ensayos de oxidación.—Manchas metálicas.

Diastasa y papaina.—Preparación, caracteres, valoración y usos y formas farmacéuticas que de estos medicamentos más generalmente se emplean en la práctica médica.

Estudio químico-farmacéutico del carbonato amónico. Piedras y usos.—Preparación del acetato amónico líquido. Torios de la oficial: Impurezas, modo de reconocerlas, procedimiento de sus soluciones acuosas.—Preparación en los laboratorios de sus soluciones.—Preparación industrial.

5.º Amoníaco: Modos de producción.—Preparación industrial. Clorometría, ferrimetría y manganimetría.

Cera de abejas.—Cera amarilla: procedimiento de decoloración.—Cera blanca: Su composición; adulteraciones más frecuentes y modos de descubrirlas.—Usos farmacéuticos.

Formas farmacéuticas. Fórmula, obtención, purificación, caracteres, ensayos y usos de la glicerina.

Preparación del glicerolado de almidón.—Eter nítrico de la glicerina.

Formas farmacéuticas. Fórmula, obtención, purificación, caracteres, ensayos y usos de las preparaciones opoterápicas más importantes.—

= 6 =

= 7 =

Estudio de los principales materiales suministrados por las familias de las esmiláceas y rubiáceas.

Peso específico de los cuerpos sólidos y líquidos.—Procedimientos para su determinación.—Balanza de Mhor-Wesphal.

Clorato potásico: Su obtención, caracteres y usos.—Métodos industriales de obtención del hipoclorito de cal clorurado.

7.º Algodón hidrófilo, su preparación y esterilización.—Algodón iodado y fenicado; su preparación.—Piroxilina: Su preparación según la Farmacopea Española.—Colodión simple y ricinado: Preparación.

Sinonimia, fórmula, obtención, purificación, caracteres y usos del fenol ordinario.

Petróleo: Origen, caracteres y variedades.—Productos de aplicación farmacéutica que se obtienen en la destilación fraccionada de los petróleos.

Vaselinas: Su estudio químico-farmacéutico é investigación de sus impurezas y adulteraciones más frecuentes.—Ictiol.

Determinación en un agua potable de la sílice y el hierro, así como de los ácidos nítrico, nítrico y del amoníaco.

8.º Acido cianhídrico: Fórmula, preparación y propiedades.—Acido cianhídrico medicinal: Su preparación y uso.—Anhidrido crómico: Fórmula, preparación, caracteres y usos.

Desinfección de los locales: Manera de efectuar ésta.—Aparatos y antisépticos á emplear.—Medios fáciles de desinfección.—Desinfección de ropas.—Legiadoras y estufas de desinfección.

Iluminación de las preparaciones microscópicas.—Fundamento de la visión ultra-microscópica.—Medida del aumento del microscopio y del diámetro de los objetos.

Clasificación analítica de los ácidos minerales según Fresenius.—Caracteres analíticos de los más importantes.

21. Procedimientos de coloración de las bacterias.—So-
luciones colorantes.—Coloraciones simples y dobles.—Téc-
nica de los métodos de Gram y de Claudius.
Lanolina.—Su obtención, caracteres, composición quími-
ca y usos.—Mantequilla de cerdo.—Su extracción, composición
química, falsificaciones y usos.—Principio galatinoso de
origen animal de aplicación farmacéutica.—Usos de los más
importantes.
Nitrito argéntico cristalizado.—Obtención con la plata
cupriferá.—Caracteres de pureza y usos.—Nitrito de plata
fundido y mitigado.—Su preparación.—Nitrito ácido de
mercurio medicinal.—Su preparación.
Análisis bacteriológico de las aguas potables.—Tomar y
transporte de la muestra para el análisis.—Numeración de
gérmenes.—Apreciación de este.—Escala de McQueen.
22. Estudio químico-farmacéutico de los óxidos, carbo-
natos y acetatos de plomo.—Ensayos de estos compuestos.
Acido láctico.—Obtención, propiedades y usos.—Estudio
químico-farmacéutico de los lactatos de hierro y de cal, así
como del lactofosfato de cal.
Medios de cultivo de las bacterias.—Medios líquidos anti-
males y vegetales.—Medios artificiales.—Medios sólidos: pre-
paración de éstos a base de gelatina y gelosa.
Determinación cuantitativa del carbono, oxígeno e hidró-
geno de la materia orgánica.
23. Hojas de té.—Recolección y preparación de la
hoja.—Composición química, adulteraciones y medios de re-
conocerla.—Usos.
Alcoholes: fórmula, caracteres, obtención y usos del eta-
nol.—Identificación del alcohol etílico.—Reconocimiento
de las impurezas que pueden acompañarle.—Estudio quími-
co-farmacéutico del terpinol y de la terpina.
Microscopio compuesto.—Objetivos.—Oculares.—Parte
mecánica del microscopio.

== 13 ==

propiedades y usos.—Solución oficial de cloruro férrico.—
Su preparación sin partir del cloruro férrico sólido.—Usos.
Preparación y caracteres del hidróxido férrico dializado.
Productos gomosos.—Estudios de las gomas arábica y
de tragacanto.—Adulteraciones y usos.
Preparación y caracteres del guayacol.—Derivados del
guayacol.—Estudio químico-farmacéutico del benzosol,
guayamar, duotal y tiocol.—Usos de todos ellos.
Investigación químico-legal del fósforo y del arsénico
en los casos de envenenamiento.—Diferenciación de las
manchas arsenicales y antimoniales producidas con el apa-
rato de Marsh.
29. Hojas de sen.—Plantas que proporcionan las hojas
que llevan este nombre.—Sen de España: su estudio.—Pre-
parados farmacéuticos en que entra este material.—Estudio
de la hoja de coca.
Gonococo de Neisser.—Aspecto microscópico y coloración.
Streptococo piógeno.—Coloración y aspecto microscópico.
Seroterapia antiestreptococcica.
Sulfato de cobre.—Obtención y caracteres.—Ensayo y
purificación del comercial.—Usos farmacéuticos.—Sulfato
ferroso.—Obtención, caracteres, ensayo y usos.
Cristalización.—Modos de efectuarla.—Cristalización por
disolución, por fusión y por volatilización.—Desecación por
el calor.—Estufas.—Desecación a la temperatura ordinaria,
al aire libre y en el vacío.—Fusión ó licuefacción ígnea y
acuosa.
Análisis de la leche.—Composición normal de la de mu-
jer y vaca.—Determinación de las cantidades de agua, ca-
seína, grasa y cenizas.—Reconocimiento de las principales
adulteraciones y alteraciones de la leche de vaca.
30. Acido benzoico.—Estado natural.—Su obtención por
vía seca y por vía húmeda.—Caracteres y usos.—Estudio
químico-farmacéutico de los benzoatos de sosa y de litina.

== 16 ==

volátiles.—Caracteres generales.—Procedimientos de extrac-
ción.—Alteraciones, adulteraciones y formas generales de
administración.—Esencias de trementina y sándalo.—Alcan-
for.—Su estudio.—Adulteraciones y usos.
Acido bórico.—Estado natural, obtención, propiedades,
ensayos y aplicaciones.—Estudio químico-farmacéutico
del borax y ensayo de su pureza.—Perborato sódico.—Su
obtención y caracteres.—Preparación extemporánea del
agua oxigenada por medio de este producto.
19. Oxígeno.—Obtención por varios procedimientos.—
Su purificación.—Propiedades y usos.—Agua oxigenada.—
Preparación, propiedades, valoración y usos.
Fórmula, estado natural, preparación, caracteres, ensa-
yos y usos del ácido etánico o acético.—Estudio químic-
farmacéutico del ácido pentanoico o valerianico, del valeria-
nato amónico y del valícol.
Vasijas graduadas.—Litro verdadero y de Mohr.—Com-
probación de los matraces, buretas y pipetas.—Barómetro.
—Correcciones de las lecturas barométricas.—Aplicaciones.
Determinación cuantitativa en un agua potable del resi-
duo seco y calcinado, así como del cloro, ácido sulfúrico,
calo y magnesio.
20. Ioduro mercurioso y ioduro mercurico.—Obtención,
caracteres y usos de ambos.
Ioduro de plomo.—Obtención, caracteres y usos.
Teobromina.—Obtención, caracteres y usos.—Estudio
químico-farmacéutico de los compuestos solubles de teobro-
mina (divertina y agurina).—Estudio de la hidrastina, es-
partina, estronina, colchicina y pellieterina.
Productos oleo-resinosos.—Estudio general de los mismos
y en especial de las oleo-resinas de copaliba y trementina de
abeto.
Estudio del agua: su división en grupos.—Aguas minero-
medicinales.—Clasificación.—Mención de los manantiales es-
pañoles más notables.

== 12 ==

Coloración.—Aspecto microscópico.—Seroterapia antidifté-
rica.
Jalapas.—Jalapa oficial: caracteres, principios que con-
tiene y usos.—Jalapas fusiformes y digitata.
Medicamentos arsenicales orgánicos.—Investigación del
arsénico en la orina.
Acido nítrico monohidratado.—Obtención del tetrahidra-
tado. Caracteres y aplicaciones farmacéuticas.—Agua regia
Acido fosfórico: su obtención.—Concentración del oficial.—
Usos.
12. Estudio de la cantárida.—Materiales que suminis-
tra a la Farmacia.
Azufre: suertes farmacéuticas.—Antimonio, bismuto,
mercurio, plata y hierro: Caracteres y purificación de éstos
elementos para los usos farmacéuticos.—Hierro reducido por
el hidrógeno.
Estudio químico-farmacéutico del ácido salicílico y de
los salicilatos de sosa, litio y bismuto.—Eter acético del aci-
do salicílico: Sinonimia, obtención, caracteres y usos.
Jabones medicinales.—Su preparación.—Calidades que
debe de reunir el jabon simple para la preparación de los
medicinales.—Jabon de brea, fenicado, sulfurado, subli-
mado y de ictiol.—Jabones líquidos.
13. Potasa y sosa cáusticas por el alcohol.—Práctica
de su purificación.—Caracteres, ensayo, valoración y usos.
—Oxido cálcico.—Preparación del agua de cal.—Linimento
oleocalcareo.
Sedimentos y cálculos urinarios.—Investigación de los
principales medicamentos que eliminándose por la orina,
pueden inducir a error en los resultados analíticos de la
misma.
Cornezuelo.—Qué se conoce con este nombre.—Plantas
en que se presenta.—Cornezuelo de centeno: recolección,
caracteres y principios más importantes que contiene.—Al-

== 6 ==

16. Cloruro bórico puro.—Su preparación partiendo del espato pesado como primera materia.—Cloruro cálcico cristalizado.—Preparación, caracteres y usos.—Cloruro zincico sólido.—Su preparación, caracteres y usos.

Flor de clavo de especia: sinonimia, procedencia, caracteres, variedades, composición y usos.—Azúcar: especies de que procede.—Recolección y preparación para su comercio.—Caracteres principales, adulteraciones y medios de reconocerlas.—Conservación.—Principales preparaciones farmacéuticas en que entran estos dos materiales.

Estudio químico-farmacéutico del tribromofenolato de bismuto y del trinitrofenol.—Éter fenil-salicílico ó salicilato de bismuto.—Preparación, caracteres y aplicaciones de este compuesto.

Saccharimetría.—Métodos químicos y ópticos.—Técnica de las operaciones.

17. Ácido clorhídrico.—Preparación en disolución acuosa.—Grados de concentración que debe tener el medicinal.—Caracteres, ensayos y usos.—Ácido sulfúrico.—Su estudio químico.—Ensayo de su pureza.—Purificación y usos farmacéuticos.

Extractos medicinales.—Su división y clasificación.—Procedimiento de eliminación del vehículo extractivo según su naturaleza.—Consistencia que debe darse a los extractos.—Extractos al vacío.—Extractos fluidos.—Preparación.—Valoración fisiológica de éstos y usos.

Estudio farmacéutico de las flores de manzanilla y santónico.—Santonina.

Clasificación de los metales en grupos según Fresenius.—Característica de los del primer grupo.

18. Estudio químico-farmacéutico del evonimino, podocilino y lupulino. Característica de los metales del tercero y cuarto grupo de Fresenius.

Ceras vegetales.—Cera del Japón.—Productos oleosos.

== 11 ==

teraciones.—Recolección, formas farmacéuticas y usos del cornezuelo.—Ergotina.

Ensayos pirométricos de los minerales.—Llama y soplete.—Dardo de oxidación y reducción.—Reactivos empleados en los ensayos pirométricos.—Ensayos en tubos abiertos y cerrados.—Ensayos de coloración de la llama.

14. Determinación cuantitativa en un agua potable de la alcalinidad y de la materia orgánica en medio ácido y alcalino.—Investigación del hidrógeno sulfurado.

Estudio químico-farmacéutico de las principales sales de quinina.—Obtención, caracteres y usos de la cafeína y de sus sales principales.

Refracción de la luz.—Sus leyes.—Índice de refracción.—Refractómetros.—Descripción de los más importantes indicando el manejo y sus aplicaciones.

Estudio químico-farmacéutico del sulfonal.—Fórmula, preparación, purificación, propiedades, ensayos y usos del óxido de etilo ó éter sulfúrico medicinal.—Nitrito de amilo: Obtención y usos.

15. Hidrato de cloral: Obtención, Purificación, caracteres y usos.—Bromuro de alcanfor.—Obtención según la F. E.; caracteres y usos.

Aceite de hígado de bacalao.—Procedencia.—Procedimiento de extracción.—Caracteres, composición química, suertes comerciales, adulteraciones y usos.

Jarabes.—Métodos de preparación del jarabe simple.—Clarificación y decoloración de los jarabes.—Jarabes medicinales.—Procedimientos de preparación.—Concentración de los jarabes y modo de apreciarla.—Alteraciones más frecuentes que experimentan y manera de evitarlas.

Estudio de las hojas de eucalipto y de gayuba.

Sulfato aluminico-potásico.—Fórmula y sinonimia.—Su preparación industrial, purificación, caracteres y usos farmacéuticos.—Qué son los alambres de hierro y de cromo.—Fórmulas de ambos.

== 10 ==

Análisis de la orina.—Determinación cualitativa y cuantitativa de la albúmina y de la azúcar.—Investigación de los pigmentos biliares, de la urobilina, del indican, de la hemoglobina y de la acetona.

24. Anhidrido arsenioso; su estudio químico-farmacéutico.—Exámen de su pureza y usos.—Licores de Pearson y Fowler.—Arseniato de hierro medicinal.—Biantrimonio potásico.—Sulfato de bismuto.—Estudio químico-farmacéutico de estos compuestos.—Caracteres de pureza.

Ovulos medicinales, supositorios y bujías medicinales.—Preparación de la glicerina solidificada.—Detalles prácticos en la elaboración de estas formas farmacéuticas según la naturaleza del medicamento.

Sueros terapéuticos.—Sueros terapéuticos líquidos y desecados.—Suero antidiftérico: naturaleza de su toxina.—Técnica de su preparación así como la del suero antidiftérico.—Tuberculinas.—Preparación y aplicación de las diversas tuberculinas.

Análisis de las harinas.—Determinación cuantitativa del agua, gluten, cenizas, acidez, callosa y materia grasa.—Reconocimiento de las adulteraciones más frecuentes.

25. Determinación cuantitativa del nitrógeno en las sustancias orgánicas.—Procedimientos más empleados y su técnica.—Camara clara de Abbe.—Aparato de polarización.—Manejo del microscopio.

Castoreo: caracteres, suertes comerciales, falsificaciones y preparaciones farmacéuticas más usuales de que forma parte este material.—Huevo de gallina.—Partes que le constituyen.—Composición química de cada una de ellas.—Usos farmacéuticos.—Ovo-lecitina.

Carbonato cálcico.—Estado natural.—Obtención del carbonato cálcico precipitado: caracteres, ensayo y usos.—Perlas y usos.—Píldoras de permanganato potásico.

== 14 ==

== 15 ==

26. Análisis de las grasas y aceites.—Determinación de las constantes físicas é índices de Hull, Reichert y Kottstorfer.—Manejo del oleorefractómetro.—Ensayos del aceite de oliva.

Estudio químico-farmacéutico de la aconitina, pilocarpina, atropina, hiosciamina, cocaína y eserina, indicando las sales más importantes de aplicación farmacéutica y sus usos.

Tabletas y pastillas.—Definición y diferencias entre unas y otras.—Su preparación.—Perlas y cápsulas gelatinosas.—Operaciones que comprende su preparación.

Ioduro potásico.—Obtención por varios métodos.—Caracteres de pureza y valoración química.—Usos.—Ioduro amónico.—Obtención, caracteres y usos.

27. Cloruros mercuriosos.—Diversos procedimientos de obtención de las tres especies farmacéuticas.—Detalles de las operaciones.—Caracteres y distinta energía fisiológica de cada uno de ellos.—Usos farmacéuticos.—Cloruro mercurico.—Su obtención, caracteres y usos.—Licor de Wanswieten.

Espuma de ballena.—Su extracción, caracteres, falsificaciones y usos.—Almizcle: caracteres, suertes comerciales, falsificaciones y usos.—Cuerno de ciervo.—Composición química y usos farmacéuticos.

Estudio de las principales cortezas de quina.—Alcaloides en éstas contenidos.—Estudio químico-farmacéutico de las principales sales de quinina.

Dietilenodiamina: sinonimia, obtención, caracteres y usos.—Estudio químico-farmacéutico de sus derivados sidonina y licetol.—Hexametileno tetramina: Sinonimia, obtención, caracteres y usos.

Análisis elemental de las sustancias orgánicas.—Reconocimiento cualitativo de los principales elementos constitutivos de la misma.

28. Cloruro férrico anhidro y cristalizado.—Obtención,

Ensayos hidrogénicos.—Disolución de los minerales.—
 Disgregación.
 37. Bacilo de Koch.—Procedimiento especial de coloración.—Aspecto microscópico.—Técnica de su investigación en los esputos y en la orina.—Tuberculosis experimental.
 Quermes Cinzel.—Su preparación.—Teoría de la quermis.—Caracteres y usos.—Quermes de Berzelius: su preparación y usos.—Fosforo de zinc.—Su obtención, caracteres y usos.
 Balanza: su fundamento.—Balanza de precisión.—Medida de su sensibilidad.—Métodos de pesadas.—Comprobación de los pesos.
 Estudio de las cortezas de cáscara sagrada, canela y viburnum.
 Sueros: distintas clasificaciones que de los mismos se pueden establecer.—Sueros artificiales.—Suero Hayem.—Preparación y esterilización del suero marino hipertonico e isotónico.—Aceite gris.—Su preparación por varios métodos.—Crítica de este medicamento.
 38. Volumetría.—Principios generales.—Material necesario y su comprobación.—Líquidos valorados: su división y preparación.—Indicadores.—Colorimetría: Su objeto.—Colorímetro de Dubosc.
 Solución de los medicamentos.—Solución por disolución, por maceración, digestión y lixiviación.—Descripción de todas estas operaciones y aparatos que se necesitan para efectuarlas.—Expresión.—Modelos de prensas empleadas en Farmacia.
 Productos como-resinosos.—Origen.—Localización en las plantas.—Extracción, caracteres generales, alteraciones y aplicaciones.—Estudio de la asafétida, escamonea y aloes.
 Fórmula, preparación, propiedades, ensayos y usos del iodoforno.—Sinonimia, preparación según la F. F. carácter y usos del timol bi-iodado.

— 21 —
 Alcohometro centesimal de Gay-Lussac.—Influencia de la temperatura.—Fuerza real y aparente.—Termómetros.—Relaciones entre las distintas escalas termométricas.—Ebullición.—Reguladores de temperatura.
 Estudio químico-farmacéutico de la pepsina y pancreatina.—Valoración, usos y formas farmacéuticas.
 Ensayo de los materiales de curación y reconocimiento del estado aséptico de los mismos.—Valoración de los principios medicinales que contienen.
 Determinación de la sacarosa contenida en un jarabe y de las cantidades respectivas de sacarosa y glucosa cuando ambos azúcares coexisten.—Determinación de la sacarina en un líquido.
 31. Sinonimia, obtención, caracteres y usos del tartrato antimónico potásico, tartrato bórico-potásico, tartrato sódico-potásico y tartrato férrico-potásico.
 Esparadrapos.—Preparación y aparatos necesarios para ésta.—Condiciones de un buen esparadrappo.—Conservación y usos.—Tafetanes.
 Estudio químico-farmacéutico del benzonaftol.—Obtención, caracteres, purificación y usos de la creosota.—Descripción del éter carbónico de la creosota.
 Jugos lactisíferos.—Definición y caracteres generales.—Localización en las plantas.—Opio: Procedencia, extracción, explotación y comercio.—Caracteres de las distintas variedades.—Composición, elección, adulteraciones y usos.
 Análisis de los vinos.—Determinación cuantitativa del alcohol, extracto, cenizas y azúcar.—Determinación de la materia colorante y de los agentes de conservación.
 32. Fórmula, preparación, purificación, propiedades y usos del cloroformo.—Cloroformo gelatinizado.—Estudio químico-farmacéutico del bromoformo.
 Bacteridia carbuncosa.—Su investigación en el organis-

39. Estado natural, obtención, ensayos, caracteres y usos del ácido diglico o tánico.—Preparación del jarabe iodo-tánico. Estudio químico-farmacéutico del acetil-tánico, tanalina, tanocol, tanoforno y tannopina.
 Pulverización de los medicamentos.—Contusión, trituración, molición y porfirización.—Pulverización por intermedio y pulverización química.—Tamización.—Diversas clases de tñmizses.
 Sinonimia, procedencia, caracteres, composición y usos de la nuez vómica, haba de San Ignacio y haba del Calabar.—Preparaciones farmacéuticas más usadas de que forman parte las dos primeras.
 Clorhidrotosfato de cal.—Su preparación en solución acuosa y en estado seco.—Preparación del jarabe de clorhidrotosfato de cal y de la solución del mismo compuesto creosotada y guayacolata.—Estudio químico-farmacéutico del glicerotofosfato de cal.
 40. Sinapismos.—Manipulación previa a que hay que someter la mostaza.—Composición química de ésta.—Teoría de la fermentación sinápica.—Naturaleza del líquido adherido con que se impregna el papel para cargarlo con polvo de mostaza.—Modo de preparar dichas hojas.—Su conservación.
 Estudio químico farmacéutico del mentol y de su éter bórico.—Timol y eucaliptol.
 Caracteres analíticos de los metales del segundo grupo de Fresenius.
 Productos saccharinos.—Sacarosa.—Lactosa.—Maltosa.—Estudio de estos productos.

—Caracteres diferenciales y usos.—Fécula de patata.—Em-
 merración de otras féculas de aplicación farmacéutica.
 Bacteriáceas.—Clasificaciones más admitidas.—Biología
 de las bacterias.—Descripción de las variedades morfológi-
 cas más comunes.
 Esterilización y conservación aséptica del agua, aceite,
 lanolina y vaselina sólida y líquida para los usos farmacéu-
 ticos.—Técnica de las operaciones según los casos.
 Alcalimetría, acidimetría y sulfhidrometría.—Técnica
 de las operaciones.
 35. Fósforo.—Estados alotrópicos.—Usos farmacéuticos
 de este metaloide.—Carbon medicinal.—Preparación y usos.
 —Carbon animal.—Su purificación.—Facultad absorbente y
 decorante.—Aplicación de dichas propiedades.—Regene-
 ración del carbon que ha servido anteriormente.
 Hojas de belladona: Procedencia, caracteres, composición
 química y usos.—Hojas de digital.—Su estudio.—Digitali-
 na: obtención, caracteres y usos de la digitalina cristalizada
 y amarga.—Dosis máxima de este medicamento.
 Fórmula, obtención, caracteres y usos del ácido tartárico
 derecho u ordinario y del tartrato ácido de potasio.—Oxala-
 to ferrroso.—Obtención y usos.
 Determinación cuantitativa de la urea, ácido fosfórico,
 cloro, ácido úrico y nitrógeno total contenidos en la orina.
 36. Cargut.—Su esterilización.—Procedimientos quími-
 cos y por empleo simultáneo del calor y los antisépticos.—
 Sedas, urines, tubos de desague y tallos de laminaaria.—Su
 esterilización.
 Sulfatos de sodio y magnesia.—Estado natural.—Prepara-
 ción industrial, caracteres, purificación y usos.—Sulfato zin-
 cico.—Su obtención según la F. B.—Examen químico y usos.
 Productos balsámicos.—Qué son estos productos.—Ex-
 tracción y caracteres generales.—Bálsamo del Peru, de To-
 lu y benjuí: su estudio y aplicaciones farmacéuticas.

mo.—Aspecto microscópico según proceda del organismo ó
 de cultivos.—Caracteres de los cultivos.
 Volúmetros y densímetros. Sensibilidad de estos instru-
 mentos.—Correcciones de las indicaciones densimétricas.—
 Utilidad de los areómetros.—Areómetros y densímetros de
 escala fraccionada.—Reglas para el uso de estos instrumen-
 tos.—Comprobación de los mismos.
 Evaporación.—Diversos métodos de efectuarla.—Evapo-
 ración espontánea, en el vacío y por el calor.—Baño maría
 ordinario y de nivel constante.—Ebullición.—Aparatos ne-
 cesarios para determinar el punto de ebullición de los líqui-
 dos.—Destilación con alambiques.—Refrigerante de Liebig.
 —Cohobación y destilación fraccionada.—Sublimación.
 Hojas de laurel cerezo: Estudio de este material farma-
 céutico.—Determinación de la cantidad de ácido cianhídrico
 en un agua de laurel cerezo.—Usos del agua de laurel cerezo.
 33. Fabricación industrial de los carbonatos sódicos.—
 Caracteres de pureza.—Purificación y usos farmacéuticos.
 Análisis químico de las aguas potables.—Eustyos hidro-
 tímétricos.—Determinación de la cantidad de oxígeno di-
 suelto en un agua por el método de Levy. Valoración del
 ácido carbónico en sus tres estados.
 Algas y líquenes: Estudio de los de más aplicación far-
 macéutica.
 Trompas.—Su empleo.—Medios de producir y aplicar el
 calor en los laboratorios.
 Dimetiloxiquinicina: sinonimia, obtención, caracteres y
 usos.—Estudio químico-farmacéutico de sus derivados,
 salipirina, acetopirina, ferropirina y migranina.
 34. Metales coloidales empleados en terapéutica.—Colar-
 gol.—Plata coloidal eléctrica.—Combinaciones orgánicas á
 base de plata de uso médico.—Protargol.—Argirol.—Argoni-
 na.—Itról.—Actol.
 Productos feculentos.—Almidón de trigo y de centeno.