

una prueba psicotécnica y de aptitud física y a un examen elemental sobre aritmética y geometría, práctica de escritura al dictado y Cultura General para su clasificación en «aptos» y «no aptos».

Los declarados «no aptos» en las pruebas a que se refirió el párrafo anterior que están en posesión de algún oficio, serán sometidos al ejercicio práctico correspondiente, y a la vista del cual y de la puntuación obtenida en las pruebas, se determinará su clasificación definitiva.

8.º Los Especialistas declarados «aptos» y físicamente útiles, serán inscritos en la Marina y quedarán en el Cuartel de Instrucción de Cádiz, facilitándoseles el vestuario que les correspondía.

Los declarados «no aptos» serán pasaportados para los puntos de procedencia.

9.º Por el Cuartel de Instrucción de Cádiz se elevará a la Jefatura de Instrucción relación nominal de todos los declarados «aptos», especificándose al frente de cada uno de ellos las especialidades para las que no reúnen condiciones.

10. Los admitidos permanecerán en el Cuartel de Instrucción de Cádiz durante un período de tres meses, dedicados a la instrucción militar y marinera, pasando, posteriormente, a la Escuela de Maniobra, a bordo del «Galatea», donde permanecerán durante un segundo período, también de tres meses, dedicados a la ambientación. En esta Escuela serán clasificados en una de las especialidades de las que solicitaron, siguiendo un orden de preferencia para dicha clasificación, de acuerdo con las aptitudes demostradas y necesidades del servicio en cada especialidad.

11. Podrán también tomar parte en esta convocatoria:

a) El personal procedente del reclutamiento forzoso perteneciente a las dotaciones de buques y Dependencias o se encuentren efectuando curso de aptitud, que reúnan las condiciones exigidas en esta disposición, dentro del plazo señalado para la admisión de instancias, siempre que sus Jefes los consideren con la aptitud necesaria para la especialidad o especialidades que soliciten, observen buena conducta y se distingan por su policía.

b) Las solicitudes, con informe lo más amplio posible, sobre los extremos antes indicados, serán cursadas a la Jefatura de Instrucción, de merecer la aprobación de las autoridades jurisdiccionales, dentro del plazo de admisión de instancias de la convocatoria.

Los Marineros seleccionados deberán efectuar su presentación en el Cuartel de Instrucción de Cádiz el día 15 de septiembre de 1963, para ser sometidos a las pruebas que determina el punto séptimo.

c) Los Marineros pertenecientes al tercer llamamiento del reclutamiento forzoso de 1963, durante su período de instrucción, si reúnen las condiciones exigidas en esta convocatoria.

Las instancias serán elevadas en el período comprendido entre el 1 y el 31 de julio de 1963, directamente a la Jefatura de Instrucción, la que, a la vista de los datos e informes que en ellas figuren, admitirá a los seleccionados y ordenará su incorporación al Cuartel de Instrucción de Cádiz con la antelación suficiente para que el día 15 de septiembre puedan ser sometidos en el referido Cuartel a las pruebas que se determinan en el punto séptimo de esta Orden.

Los declarados «aptos» se incorporarán a la promoción de Especialistas siguiendo sus vicisitudes.

12. El personal de Especialistas formará brigadas independientes y no desempeñará más destinos y funciones que los puramente militares y marineros, en los que no concurrirán con personal de marinería ajeno a las Brigadas de Especialistas.

13. Los que superen el primer trimestre de instrucción en el Cuartel serán promovidos a Ayudantes Especialistas, y al terminar el segundo período de ambientación, los declarados «aptos» firmarán un compromiso de seis años de duración, contados a partir de la fecha de su incorporación en el Cuartel de Instrucción, saliendo de la Escuela de Maniobra con la categoría de Marineros Especialistas, para disfrutar de un mes de licencia e ingresar seguidamente en la Escuela de la Especialidad correspondiente.

14. Una vez ingresados podrán causar baja, a petición propia, al finalizar el primer trimestre, y para poderlo hacer en el segundo, necesitarán solicitarlo del Capitán General del Departamento, acompañando consentimiento paterno en su caso.

15. Una vez superado el primer semestre del período escolar en la Escuela de la Especialidad, serán promovidos a Cabos segundos-alumnos, y al año de Cabo segundo-alumno, a Cabo segundo especialista.

16. Después de dos años de servicios efectivos en la clase de Cabo segundo especialista, serán promovidos, automáticamente,

a Cabos primeros, mediante las condiciones y pruebas dispuestas en la norma 39 de la Orden Ministerial número 3265/1959 («Diario Oficial» número 252).

17. Después de dos años de servicios efectivos en la clase de Cabos primeros de los distintas especialidades, podrán efectuar el curso para ingreso en el Cuerpo de Suboficiales, en el que alcanzarán las categorías de Sargento, Sargento primero, Brigada, Subteniente, Mayor de segunda (Alférez), y Mayor de primera (Teniente), pudiendo pasar a tomar parte de los Cuerpos patentados mediante los cursos que se convocarán anualmente para el personal procedente de dicho Cuerpo de Suboficiales.

18. Los Cabos primeros que tengan aprobado seis años de Bachillerato podrán concurrir a los exámenes de ingreso en la Escuela Naval Militar, para cubrir las plazas reservadas al efecto.

La preparación para dichos exámenes será por cuenta de la Marina, y para obtener plaza les bastará demostrar suficiencia, disfrutando de los beneficios concedidos a las Plazas de Gracia.

19. Los Cabos primeros y segundos podrán, también, concurrir a las convocatorias de oposición libre para la Escuela Naval, quedando exento de los límites máximos de edad que se señalan en las convocatorias.

Madrid, 5 de abril de 1963.

NIETO

MINISTERIO DE HACIENDA

ORDEN de 27 de marzo de 1963 por la que se convocan oposiciones para proveer doce plazas vacantes en la plantilla del Cuerpo de Profesores Químicos de los Laboratorios de Aduanas.

Ilmo. Sr.: Dado el número de vacantes existentes en la plantilla orgánica del Cuerpo de Profesores Químicos de los Laboratorios de Aduanas, fijada por la Ley de 23 de diciembre de 1961 y con el fin de proceder a su provisión con la urgencia que las necesidades del servicio reclaman,

Este Ministerio, de conformidad con lo propuesto por vuestra ilustrísima, ha tenido a bien disponer:

1.º Se convocan oposiciones libres para ingreso en el Cuerpo de Profesores Químicos de los Laboratorios de Aduanas a fin de cubrir doce plazas vacantes en la plantilla de dicho Cuerpo.

2.º Los ejercicios de oposición se ajustarán, en su régimen, a la Instrucción y programas que se adjuntan.

Lo digo a V. I. para su conocimiento y demás efectos.

Dios guarde a V. I. muchos años.

Madrid, 27 de marzo de 1963.—P. D., Juan Sánchez-Cortés.

Ilmo. Sr. Director general de Aduanas.

INSTRUCCION PARA LAS OPOSICIONES A INGRESO EN EL CUERPO DE PROFESORES QUIMICOS DE LOS LABORATORIOS DE ADUANAS

1.º Podrán tomar parte en las oposiciones a ingreso en el Cuerpo de Profesores Químicos de los Laboratorios de Aduanas los españoles de uno u otro sexo que reúnan los requisitos siguientes:

a) Haber cumplido veintitún años de edad el día que finalice el plazo de presentación de instancias, y menos de cuarenta en la misma fecha.

b) Ser adicto al Glorioso Movimiento Nacional.

c) Carecer de antecedentes penales que inhabiliten para ejercer cargos públicos.

d) Acreditar buena conducta.

e) No haber sido expulsado de ningún Cuerpo del Estado o Corporación pública por disposición gubernativa ni por fallo de Tribunal de Honor.

f) Tener la aptitud física necesaria para desempeñar las funciones propias del cargo o empleo.

g) Los opositores del sexto femenino deberán haber cumplido el Servicio Social de la mujer o hallarse exceptuados en otro caso.

b) Reunir las condiciones que habiliten para la obtención de alguno de los títulos siguientes expedidos por el Gobierno español: Doctor o Licenciado en Ciencias Químicas, Doctor o Licenciado en Farmacia, Ingeniero especializado en Análisis Químicos.

2.º Los que deseen tomar parte en estas oposiciones dirigirán la correspondiente solicitud al señor Director general de Aduanas, en la que harán constar nombre, apellidos, domicilio, lugar y fecha de nacimiento y demás circunstancias y méritos que reúna el aspirante, indicando de manera expresa y detalladamente que reúne todas y cada una de las condiciones exigidas para concurrir a la convocatoria, referidas aquéllas al día en que termine el plazo para la presentación de instancias. En la misma solicitud el aspirante manifestará el idioma, inglés o alemán (además del francés) por el que opta ser examinado en el primer ejercicio de la oposición.

El plazo de admisión de instancias es de treinta días hábiles a partir del siguiente al en que se publique esta convocatoria en el «Boletín Oficial del Estado».

La presentación de solicitudes se hará en el Registro General de la Dirección General de Aduanas (Alcalá, número 11, Madrid-14), o en las oficinas aludidas en el artículo 66 de la Ley de Procedimiento Administrativo en vigor, durante las horas de despacho al público, dentro del citado plazo de treinta días hábiles.

Los residentes en el extranjero podrán presentar sus instancias en cualquier representación diplomática o consular de España, las que remitirán las solicitudes presentadas por correo aéreo certificado, por cuenta de los interesados.

A la solicitud se acompañarán dos fotografías tamaño carnet, respaldadas con el nombre y apellidos del interesado y el recibo expedido por el Habilitado de dicha Dirección General, acreditativo de haber satisfecho la cantidad de trescientas pesetas en concepto de derechos de examen. Cuando la presentación de instancias no tenga lugar en la Dirección General de Aduanas, habrá de hacerse previamente la remisión de los derechos de examen por giro postal al mencionado Habilitado, consignando en el taloncillo que forma parte de la libranza del giro «Derechos de examen Oposición Profesores Químicos de Aduanas».

3.º Terminado el plazo de presentación de instancias, la Dirección General de Aduanas publicará en el «Boletín Oficial del Estado» la lista de aspirantes admitidos y excluidos. En la relación se hará constar el grupo en que hayan sido incluidos los que soliciten acogerse a los beneficios de la Ley de 17 de julio de 1947.

Los interesados podrán interponer recurso de reposición, con respecto a los reparos que tengan que oponer a la lista de aspirantes admitidos y excluidos, en el plazo de quince días, a contar desde el siguiente al de la publicación de dicha lista.

4.º Después de publicada la lista de aspirantes admitidos y excluidos se nombrará el Tribunal, haciéndose pública su composición en el «Boletín Oficial del Estado».

El Tribunal estará constituido por un Presidente, un Vicepresidente y cuatro Vocales con voz y voto.

El Presidente será el Director general de Aduanas. El Vicepresidente será el Director del Laboratorio Central de Aduanas. Los Vocales serán: dos funcionarios del Cuerpo de Profesores Químicos de los Laboratorios de Aduanas y dos del Cuerpo Técnico de Aduanas, actuando como Secretario el de menos categoría de estos dos últimos.

Para sustituir a los Vocales del Tribunal, en casos de ausencia o enfermedad, se nombrarán otros suplentes con las condiciones determinadas para aquellos.

No podrán formar parte del Tribunal los parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de alguno de los aspirantes. A tal efecto, el día de la constitución del Tribunal cada uno de sus miembros declarará formalmente para que conste en acta si se halla o no incurso en incompatibilidad.

El Tribunal no podrá actuar sin la asistencia, como mínimo, de cuatro de sus miembros, titulares o suplentes, de modo indistinto, entre los que ha de figurar necesariamente el Presidente o el Vicepresidente.

5.º Los ejercicios de oposición darán comienzo en el mes de noviembre de 1963, señalándose por el Tribunal la fecha, hora y lugar en que haya de celebrarse el primer ejercicio, lo que, al menos con quince días de antelación, se anunciará en el «Boletín Oficial del Estado» y en el tablón de avisos de la Dirección General de Aduanas.

El Tribunal anunciará en dicho tablón de avisos el local, día y hora en que habrán de reunirse para proceder al sorteo público de los opositores, con el fin de señalar a cada uno el

número de orden con el que han de ser llamados a verificar los ejercicios y con el resultado se formará una nueva relación, que se publicará en el mencionado tablón de avisos.

6.º Los ejercicios que integran la oposición serán tres, todos ellos eliminatorios.

Primer ejercicio.—Consistirá en lo siguiente:

a) Desarrollo por escrito, con amplia libertad, de dos temas sacados a la suerte del programa de Análisis Químico, uno de los cuales será de los que figuran en el mismo con los números 1 al 76 y el otro con los números 77 al 138.

El tiempo máximo que podrá invertir el opositor para el desarrollo de estos dos temas será el de cuatro horas.

b) Desarrollo por escrito de dos temas sacados a la suerte del programa de Tecnología Químico-arancelaria, de los cuales uno será de los que figuran en el mismo con los números 16 al 44 y el otro con los números restantes en el programa. Estos temas se desarrollarán con un criterio tecnológico químico, indicándose los criterios base de la clasificación arancelaria con arreglo a los textos legales y explicativos del Arancel, especificándose el origen, características y aplicaciones de las mercancías correspondientes y, en su caso, las denominaciones comerciales usuales.

El tiempo máximo que podrá invertir el opositor para el desarrollo de los dos temas será el de cuatro horas.

c) Prueba de idiomas.—Francés, obligatorio para todos los opositores, e inglés o alemán, a su elección, y ya señalado por el aspirante en la instancia con la que haya solicitado tomar parte en las oposiciones.

La prueba del idioma francés consistirá en traducir al español por escrito, sin uso de diccionario, un texto francés que la suerte designe. El tiempo máximo para efectuar la traducción será de una hora.

La prueba del otro idioma, inglés o alemán, consistirá en verter por escrito al español, sin uso de diccionario, un trozo de uno de los mencionados idiomas, designado por la suerte. El tiempo máximo para realizar la traducción será de una hora.

Segundo ejercicio (oral).—Consistirá en contestar oralmente a cuatro temas sacados a la suerte: dos, de Análisis Químico, de los que uno será de los que figuran en el programa con los números 1 al 76 y el otro, con los números 77 al 138, y dos de los que constan en el programa de Tecnología Químico-arancelaria, de los cuales uno será de los que figuran en el mismo con los números 16 al 44 y el otro con uno de los números restantes.

No entrarán en el sorteo los temas ya desarrollados por el opositor, por escrito, en el primer ejercicio.

El tiempo máximo que podrá invertir el opositor en la exposición oral de cada uno de los temas será de veinte minutos.

El Tribunal permitirá que los opositores diserten en la forma que estimen más conveniente, llamándoseles únicamente la atención cuando se aparten del tema que deban explicar.

Tercer ejercicio (práctico).—Constará de dos partes:

a) Consistirá en practicar el análisis, en Laboratorio, de una mezcla de sustancias inorgánicas o en realizar un análisis funcional orgánico de la muestra que al efecto haya preparado el Tribunal.

b) Consistirá en el análisis, en Laboratorio, tendente a la debida clasificación arancelaria de alguna de las materias siguientes:

1. Aceros.
2. Grasas.
3. Productos y preparaciones tensoactivos.
4. Fibras textiles.
5. Materias plásticas y elastómeros.
6. Abonos.

Cuando el Tribunal lo considere oportuno, acordará repetir este ejercicio práctico o una de sus partes con otra muestra distinta.

Para la práctica del ejercicio primero y tercero se formarán tandas constituidas por el número de opositores que se juzgue pueden ser examinados en la misma sesión.

7.º Los ejercicios serán públicos y se celebrarán en los locales, días y horas que el Tribunal anunciará previamente.

8.º Los opositores serán llamados por el orden de los números que les hayan correspondido en el sorteo, a cuyo efecto se fijará cada día el número de los que hayan de actuar en el siguiente.

Los opositores que no se presentaren al ser llamados para actuar en las distintas partes del ejercicio primero o tercero,

cualquiera que sea la causa que aleguen, quedarán excluidos de la oposición. En el ejercicio oral habrá un segundo llamamiento, para el que serán convocados después que haya actuado el último de la lista y por el mismo orden de sorteo, quedando excluidos de la oposición los que no se presentaren.

9.º El ejercicio oral se calificará a la terminación de cada sesión, y los ejercicios primero y tercero después de terminadas por todos los opositores las pruebas o trabajos correspondientes a cada ejercicio total. La calificación se ajustará a las normas siguientes:

1.ª No podrán ser aprobados los opositores que dejen de desarrollar por escrito u oralmente alguno de los temas que componen los ejercicios primero y segundo o no ejecutaren alguno de los trabajos que integran el ejercicio práctico.

2.ª Todos los miembros del Tribunal, en votación secreta, calificarán el ejercicio realizado por el actuante, asignando por cada asignatura o idioma o por cada una de las dos partes en que se divide el ejercicio tercero, un número de puntos comprendido entre cero y veinte.

De las puntuaciones asignadas se eliminarán la mayor y la menor, y la suma de las restantes dividida por el número de jueces presentes menos dos en el Tribunal, dará la puntuación alcanzada por cada opositor.

3.ª Serán eliminados los opositores que por aplicación de lo dispuesto en la norma que antecede obtuvieran calificación media inferior a cuarenta puntos en el primer ejercicio y a veinte puntos en los ejercicios segundo y tercero.

Al término de los ejercicios primero y tercero y de cada sesión diaria, tratándose del segundo, se expondrán al público las listas de los opositores declarados admitidos, con expresión de la puntuación alcanzada por cada uno de ellos.

Los opositores excluidos en los casos señalados en las normas precedentes no podrán actuar en prueba ulterior a alguna de estas oposiciones.

La suma de las calificaciones obtenidas por cada opositor en todos los ejercicios que integran la oposición constituirá su calificación total o definitiva.

10. En ningún caso podrá el Tribunal aprobar ni proponer mayor número de aspirantes que el de plazas convocadas.

11. Terminadas las pruebas, el Tribunal hará pública una relación, por orden exclusivo de puntuación, de los opositores con derecho a ocupar las plazas convocadas, que se elevará al Ministerio por conducto de la Dirección General de Aduanas, a la que se enviarán los expedientes personales de todos los opositores, los ejercicios escritos y el libro de actas correspondiente.

12. Aquellos que figuen en la relación a que se refiere el número anterior, presentarán ante la Dirección General de Aduanas, dentro de los treinta días siguientes a la publicación de la misma, los documentos que a continuación se expresan:

a) Certificado de nacimiento expedido por el Registro Civil y legalizado si dicho Registro no correspondiera a la Audiencia Territorial de Madrid.

b) Título que el opositor posea o testimonio notarial del mismo o justificante de haber constituido el depósito para la obtención de aquél.

c) Certificado médico acreditativo de tener la aptitud física necesaria para desempeñar las funciones propias del cargo o empleo, expedido por el Médico que al efecto designe la Dirección General de Aduanas.

d) Declaración jurada de lealtad a los principios fundamentales del Movimiento Nacional, de no hallarse inhabilitado para el ejercicio de cargos públicos y de no haber sido expulsado de ningún Cuerpo del Estado o de otras Corporaciones públicas, ni por resolución gubernativa, ni por fallo de Tribunal de Honor.

e) Certificación del Registro Central de Penados y Rebeldes que justifique no haber sido condenado a penas que inhabiliten para el ejercicio de funciones públicas.

f) Certificación de buena conducta, expedida por la autoridad municipal del domicilio del interesado.

g) En el caso de opositores del sexo femenino, certificación de cumplimiento o exención del Servicio Social.

Las certificaciones a que se refieren los apartados e) y f) deberán ser expedidas dentro de los tres meses anteriores al día en que termine el plazo señalado en el primer párrafo del presente número.

Los opositores aprobados comprendidos en la Ley de 17 de julio de 1947 presentarán, además, los documentos acreditativos de las condiciones que les interese justificar.

Los opositores aprobados que tengan la condición de funcionarios públicos estarán exentos de justificar documentalmente las condiciones y requisitos ya demostrados para obtener su nombramiento, debiendo presentar certificación del Ministerio u Organismo que dependen acreditando su condición y cuantas circunstancias consten en su hoja de servicios.

13. Quienes dentro del plazo indicado no presentaren la documentación a que se refiere el número anterior no podrán ser nombrados y quedarán anuladas todas sus actuaciones, sin perjuicio de la responsabilidad en que hubieran podido incurrir por falsedad en la instancia.

En su consecuencia, el Tribunal formulará propuesta adicional a favor de quienes habiendo aprobado los ejercicios tuvieran cabida en el número de plazas convocadas, colocándolos en la lista de opositores con derecho a ocupar plazas en el lugar que les corresponda.

14. La Dirección General de Aduanas propondrá al Ministerio de Hacienda los opositores que hayan de ocupar las vacantes a cubrir en la plantilla del Cuerpo de Profesores Químicos de Aduanas, que podrán ocupar los destinos vacantes según el orden de prelación con que figuren en la lista de aprobados.

Los opositores aprobados deberán tomar posesión de sus destinos en el plazo de treinta días, a contar de la publicación o notificación de su nombramiento a los interesados.

En casos excepcionales, de oficio o a instancia de los interesados, podrá ser prorrogado en la medida necesaria el plazo indicado.

Se entenderá que los opositores aprobados que no tomen posesión en el plazo fijado anteriormente renuncian a su destino.

15. Por la Secretaría del Tribunal se llevará un Libro de Actas que firmarán el Presidente y el Secretario, en el que constarán los ejercicios verificados y los números de calificación que hayan obtenido los opositores en cada actuación.

16. Para lo no especificado en la presente Instrucción se estará a lo dispuesto en el Decreto de 10 de mayo de 1957, por el que se aprueba el Reglamento sobre el Régimen General de Oposiciones y Concursos de los Funcionarios Públicos.

PROGRAMA QUE SE CITA

Análisis químico

Tema 1. Análisis químico: División, Fuentes de información. Libros y revistas.

Tema 2. Análisis cualitativo. Vía seca. Mecheros de gas y sopletes. Métodos de Bunsen. Ensayos sobre el carbón. Perlas.

Tema 3. Vía húmeda. Operaciones corrientes: Disolución, precipitación, filtración, desecación, arrastre con vapor, etc.

Tema 4. Ley de acción de masas. Disociación de los electrolitos. Ácidos y bases fuertes y débiles. Producto de solubilidad. Hidrólisis.

Tema 5. Estudio de las soluciones de electrolitos con ión común. Influjo de la concentración de iones hidrógeno en la solubilidad de las sales. La formación de sustancias débilmente disociadas. Disociación del agua.

Tema 6. Concentración de iones hidrógeno. Constantes de disociación de ácidos y bases débiles en presencia de sus sales.

Tema 7. Determinación de la concentración de iones hidrógeno. PH. Métodos de determinación.

Tema 8. Curvas de precipitación. Neutralización de las soluciones. La influencia de la concentración de iones en el análisis por precipitación. Formación de complejos.

Tema 9. Estudio de las reacciones de oxidación reducción. RH.

Tema 10. Separación de sustancias por métodos físicos. Destilación y volatilización. Extracción por disolventes. Coeficiente de reparto.

Tema 11. Formación de los precipitados. Soluciones coloidales. Floculación y peptización. Solubilidad y tamaño de las partículas. Envejecimiento de los precipitados. Fenómenos de coprecipitación.

Tema 12. Reactivos. Reactivos generales y específicos. Sensibilidad de las reacciones y modo de expresarla.

Tema 13. Análisis mineral. Marchas analíticas.

Tema 14. Caracteres analíticos de los metales alcalinos y amonio.

Tema 15. Caracteres analíticos de los metales alcalino-térreos. Estudio analítico del magnesio.

Tema 16. Estudio analítico cualitativo de níquel y cobalto.

Tema 17. Reacciones del hierro, manganeso y cinc.

Tema 18. Reacciones analíticas del aluminio y cromo.

Tema 19. Estudio analítico cualitativo del bismuto, cobre y cadmio.

Tema 20. Plomo, plata y mercurio. Reacciones analíticas.

- Tema 21. Estaño, antimonio y arsénico. Estudio analítico cualitativo.
- Tema 22. Separación de los iones que precipitan con el ácido sulfhídrico y cuyos sulfuros son solubles en el sulfuro amónico.
- Tema 23. Separación e identificación de los iones que precipitan con ácido sulfhídrico y cuyos sulfuros son insolubles en el sulfuro amónico.
- Tema 24. Separación e identificación de los metales del grupo del sulfuro amónico.
- Tema 25. Separación e identificación de los metales del grupo del carbonato amónico y de los metales alcalinos.
- Tema 26. Clasificaciones analíticas de aniones. Estudio analítico de los aniones sulfito, tiosulfato y iodato.
- Tema 27. Reacciones analíticas de los aniones sulfato, fluoruro y fluorosulfato.
- Tema 28. Estudio analítico cualitativo de los iones orto, piro y metafosfato, borato, fosfito y oxalato.
- Tema 29. Iones silicato y carbonato. Reacciones analíticas.
- Tema 30. Reacciones analíticas de los iones cloruro, bromuro y yoduro.
- Tema 31. Estudio analítico de los iones cianuro, sulfocianuro, ferrocianuro, ferricianuro e hipoclorito.
- Tema 32. Reacciones de los iones nitrito, sulfuro, hipofosfito y persulfato.
- Tema 33. Ácidos nítrico, clórico y perclórico. Estudio analítico de sus compuestos.
- Tema 34. Elementos que se encuentran con menos frecuencia en análisis. Caracteres analíticos del cesio, rubidio y litio. Estudio analítico de la hidracina e hidroxilamina.
- Tema 35. Estudio analítico cualitativo de los compuestos de berilio, galio, titanio y circonio.
- Tema 36. Estudio y caracterización de los compuestos de los metales de las tierras raras y de los elementos tántalo y niobio. Estudio especial de los compuestos de uranio.
- Tema 37. Molibdeno, wolframio y vanadio. Estudio analítico.
- Tema 38. Selenio, telurio, oro y platino. Indicación de las reacciones de los metales del grupo del platino.
- Tema 39. Reacciones de algunos metaloides libres. Cloro, bromo, iodo y azufre. Caracterización del agua oxigenada.
- Tema 40. Marcha a seguir en los análisis inorgánicos. Marcha a seguir en el análisis de metales y aleaciones. Disgregación: sus tipos.
- Tema 41. Micro y semi-micrométodos en análisis cualitativos. Técnicas empleadas.
- Tema 42. Reactivos orgánicos en análisis mineral.
- Tema 43. Análisis cuantitativo mineral. División. Métodos gravimétricos. Balanzas analíticas y su empleo. Determinación del agua en sus distintas formas.
- Tema 44. Determinación gravimétrica del cloro, cromo y iodo en sus compuestos.
- Tema 45. Determinación gravimétrica de los sulfatos y carbonatos solubles e insolubles.
- Tema 46. Análisis cuantitativo de fosfatos y arseniatos.
- Tema 47. Silicatos. Determinación de sílice en los compuestos solubles e insolubles.
- Tema 48. Determinación cuantitativa de los metales alcalinos.
- Tema 49. Determinación cuantitativa de los metales alcalino-terreos y del magnesio.
- Tema 50. Determinación gravimétrica del hierro y aluminio. Separación de estos metales.
- Tema 51. Determinación gravimétrica de cobre y plata y su separación cuantitativa.
- Tema 52. Níquel y cinc. Determinación gravimétrica cuantitativa.
- Tema 53. Plomo y mercurio. Estudio cuantitativo gravimétrico.
- Tema 54. Gravimetrías de estaño, antimonio y arsénico.
- Tema 55. Análisis electrolytico. Leyes de Faraday. Tensión de polarización. Clasificación de los metales desde el punto de vista del análisis electrolytico. Aparatos.
- Tema 56. Determinación electrolytica de níquel, cobre, plomo y estaño. Separación electrolytica de estos metales.
- Tema 57. Análisis volumétricos. Fundamento y división. Vasijas aforadas y graduadas. Comprobación de su exactitud.
- Tema 58. Estudio de las sustancias empleadas como tipo en análisis volumétrico. Diversos tipos de indicadores. Grado de exactitud en las determinaciones volumétricas en relación con las propiedades de los indicadores.
- Tema 59. Alcalimetría y acidimetría. Indicadores que se emplean en estas determinaciones. Preparación de las soluciones valoradas.
- Tema 60. Aplicaciones de los métodos de neutralización. Determinación de hidróxidos, carbonatos, otras sales de ácidos débiles y sales amónicas.
- Tema 61. Métodos volumétricos de oxidación-reducción. Potencial de oxidación. Variación del potencial de oxidación con las cantidades relativas de agentes oxidantes y reductor.
- Tema 62. Preparación de soluciones valoradas de permanganato potásico, tiosulfato sódico, bromato potásico e iodo.
- Tema 63. Aplicaciones de los métodos volumétricos de oxidación-reducción. Valoración de hierro. Determinación de ácido oxálico y sus sales. Valoración de agua oxigenada y perboratos alcalinos.
- Tema 64. Métodos iodimétricos. Determinación de sulfuros, sulfitos y sus ácidos correspondientes. Determinación de hipocloritos y nitritos, agua oxigenada y perboratos. Otras valoraciones de este tipo. Determinación de arseniatos y cobre.
- Tema 65. Valoraciones con bromato potásico. Determinación de arsénico, antimonio y estaño. Determinación de metales que dan compuestos poco solubles con la 8-hidroxiquinoleína.
- Tema 66. Métodos volumétricos por precipitación. Argentometría. Determinación de los iones cloro, bromo e iodo. Cianometría. Determinación de fosfatos. Mercurimetría.
- Tema 67. Valoraciones complexométricas. Volumetrías en medio no acuoso.
- Tema 68. Métodos volumétricos físicos y fisico-químicos. Análisis por densidades. Métodos refractométricos y polarimétricos.
- Tema 69. Análisis termogravimétricos. Balanzas y métodos empleados.
- Tema 70. Colorimetría y nefelometría. Aplicaciones analíticas de la viscosimetría.
- Tema 71. Análisis espectrofotométricos cualitativos y cuantitativos.
- Tema 72. Análisis conductimétrico, potenciométrico y coulombimétrico.
- Tema 73. Polarografía. Aparatos. Curvas de tensión de corriente y determinaciones cualitativas y cuantitativas.
- Tema 74. Análisis cromatográfico. Práctica de los análisis por adsorción y técnicas empleadas.
- Tema 75. Análisis por fluorescencia. Métodos macro y microscópicos. Análisis coloides-químicos.
- Tema 76. Análisis de gases. Aparatos y disposiciones utilizadas en estas determinaciones. Caracteres analíticos de los gases más usuales. Métodos por adsorción, combustión y absorción con líquidos valorados.
- Tema 77. Análisis orgánico. Diferencias fundamentales entre los análisis mineral y orgánico. Análisis elemental cualitativo: Investigación de carbono, hidrógeno, nitrógeno, azufre, fósforo, halógenos y metales.
- Tema 78. Análisis elemental cuantitativo. Determinación de carbono, hidrógeno y nitrógeno por los métodos clásicos. Métodos microquímicos y semi-microquímicos.
- Tema 79. Determinación cuantitativa de halógenos, azufre y fósforo en los compuestos orgánicos. Determinación del arsénico y bismuto. Determinación de otros metales.
- Tema 80. Identificación de los compuestos orgánicos. Métodos molecular analítico, funcional analítico y elemental analítico. Determinación de los puntos de fusión y ebullición como base para la caracterización de las especies químicas orgánicas. Caracterización de las distintas clases de hidrocarburos.
- Tema 81. Identificación y caracterización del grupo funcional alcohólico. Diferencias analíticas entre los alcoholes primarios, secundarios y terciarios. Identificación del hidroxilo fenólico. Determinaciones cuantitativas.
- Tema 82. Caracterización y determinación de aldehídos y cetonas. Caracterización y determinación del grupo carboxilo.
- Tema 83. Caracterización de los ácidos fórmico, acético, valerianico, láctico, oxálico, tartárico, cítrico y sus sales.
- Tema 84. Caracteres analíticos de los ácidos benzoico, salicílico, cinámico, ftálico, gálico y tánico.
- Tema 85. Caracteres analíticos de los azúcares. Determinación cuantitativa de la sacarosa, maltosa, lactosa y azúcar invertido.
- Tema 86. Caracterización de las funciones éster, éter, nitrilos y amidas.
- Tema 87. Caracterización de las aminas alifáticas y aromáticas. Diferenciación de las aminas primarias, secundarias y terciarias.
- Tema 88. Análisis industriales. Análisis del latón y de las aleaciones de plomo, estaño y antimonio.
- Tema 89. Análisis cualitativo de aceros y otras aleaciones ferrosas.
- Tema 90. Determinación de carbono, azufre y fósforo en los aceros.

- Tema 91. Determinación cuantitativa de manganeso y silicio en los aceros.
- Tema 92. Determinación cuantitativa de cromo y níquel en los aceros.
- Tema 93. Determinación cuantitativa del wolframio y vanadio. Determinación en los aceros de cobalto, titanio, molibdeno, etc.
- Tema 94. Chapas magnéticas. Determinación de la «cifra de pérdidas».
- Tema 95. Aleaciones ligeras. Análisis cuantitativo.
- Tema 96. Determinación de plata y oro y sus aleaciones. Caracterización de los principales recubrimientos y tratamientos superficiales de los metales.
- Tema 97. Análisis de los abonos. Determinación del nitrógeno, ácido fosfórico y potasio.
- Tema 98. Análisis de silicatos y en especial de arcillas, puzolanas y escorias.
- Tema 99. Análisis de cales, cementos y yesos. Ensayos técnicos.
- Tema 100. Análisis de vidrios, esmaltes y de las materias primas de estas industrias.
- Tema 101. Análisis de petróleo bruto. Determinaciones más corrientes.
- Tema 102. Análisis de las principales fracciones del petróleo. Análisis de los éteres, gasolinas, petróleos de arder, vaselinas y parafinas.
- Tema 103. Alquitrán de hulla. Diferenciación de las fracciones de él obtenidas de las correspondientes del petróleo.
- Tema 104. Análisis de los alcoholes industriales, aguardientes y licores.
- Tema 105. Análisis de vinos y cervezas.
- Tema 106. Análisis de grasas. Generalidades. Determinación de los índices de ácido, saponificación, Iodo, Henner, Reichert, Meissi y acétilo. Índice de sulfocianógeno.
- Tema 107. Determinación del insaponificable. Determinación de índices de exabromuro. Grasas endurecidas y oxidadas. Caracterización.
- Tema 108. Reacciones cromáticas de las grasas. Marcha a seguir en la caracterización de las grasas.
- Tema 109. Jabones. Diferentes clases. Métodos de análisis. Productos industriales derivados del jabón.
- Tema 110. Detergentes y humectantes industriales. Clasificación y análisis de estos productos.
- Tema 111. Ceras. Sus clases, análisis. Ceras sintéticas. Grasas de lana y lanolina. Otros derivados.
- Tema 112. Análisis de harinas. Caracterización de las feculas más usuales.
- Tema 113. Análisis de leches. Leches naturales y preparadas especialmente. Leche condensada y en polvo. Harinas lacteadas.
- Tema 114. Análisis del chocolate, café y té.
- Tema 115. Condimentos. Análisis de la sal, pimienta, pimientos, azafrán, canela y clavo. Falsificaciones.
- Tema 116. Análisis del agua. Ensayos de potabilidad. Aguas medicinales. Distintos tipos y análisis.
- Tema 117. Esencias. Análisis. Determinaciones más corrientes usadas en su caracterización. Métodos de obtención.
- Tema 118. Brea. Distinción de las más usuales. Resinas naturales. Métodos de análisis de estos productos.
- Tema 119. Resinas plásticas artificiales. Caracterización de las más importantes.
- Tema 120. Resinas sintéticas de policondensación. Caracterización de las más importantes. Siliconas.
- Tema 121. Resinas sintéticas de polimerización. Copolímeros. Caracterización de las más importantes.
- Tema 122. Colas, gelatinas y caseínas. Caracterización. Métodos para determinar el llamado punto de fusión.
- Tema 123. Caucho. Análisis del caucho bruto, regenerados y factis.
- Tema 124. Análisis del caucho manufacturado y de la ebonita. Marchas a seguir y determinaciones más corrientes. Guta-percha.
- Tema 125. Caucho sintético.
- Tema 126. Materias primas en la industria del caucho. Aceleradores, antioxidantes, endurecedores, plastificantes, etc.
- Tema 127. Industrias del curtido. Análisis de las sustancias curtientes. Análisis de cueros.
- Tema 128. Colores minerales. Marcha analítica para su determinación. Ensayo de los pigmentos minerales más importantes.
- Tema 129. Los pigmentos orgánicos. Marchas analíticas para su caracterización. Lacas, su análisis.
- Tema 130. Análisis de las pinturas y barnices. Separación del pigmento y de los disolventes.
- Tema 131. Fibras textiles. Clasificación por su origen. Examen microscópico. Modo de efectuarlo.
- Tema 132. Descripción y caracterización de las fibras de origen vegetal.
- Tema 133. Descripción y caracterización de las fibras de origen animal.
- Tema 134. Descripción y caracterización de las fibras sintéticas y artificiales.
- Tema 135. Ensayos técnicos de hilados y tejidos. Análisis cuantitativo de las fibras constituyentes de un tejido.
- Tema 136. Aprestos. Aglutinantes, suavizantes y abrillantadores. Marcha a seguir en el análisis de los apreptos y su separación de los tejidos.
- Tema 137. Papel. Análisis cualitativo y cuantitativo. Ensayos físicos y mecánicos.
- Tema 138. Explosivos. Análisis de las materias primas y de los productos acabados. Análisis de las cerillas y de las sustancias usadas en los fuegos artificiales.

Tecnología Químico-arancelaria

Tema 1. Estructura del Arancel español. Notas legales de sección y capítulo. Reglas generales y complementarias para la interpretación de la Nomenclatura Arancelaria. Secciones que comprende el Arancel. Idea general sobre la clasificación de productos de la Industria Química.

Tema 2. Consideraciones generales sobre los principios y Organismos internacionales que regulan la normalización, nomenclatura de los productos de la industria química. Nomenclatura sistemática internacional de compuestos orgánicos según la U. I. C. P. A. (Unión Internacional de Química Pura y Aplicada).

Tema 3. Sección I.—Animales vivos y productos del reino animal. Estudio tecnológico especial de la leche y productos lácteos. Leche natural, condensada, concentrada, en polvo, maternizada. Preparaciones dietéticas a base de leche. Desnaturalización de la leche.

Tema 4. Sección II.—Productos del reino vegetal. Tecnología de los productos vegetales. Métodos de conservación (refrigeración, desecación, congelación, cocido, agentes químicos, etcétera). Purés, pastas, compotas, jaleas y mermeladas. Molinería en general. Industrialización del maíz. Productos y subproductos que se obtienen.

Tema 5.—Estudio tecnológico especial sobre jugos y extractos vegetales, materias pécticas y espesantes y mucilagos vegetales. Gomas vegetales, gomorresinas y bálsamos naturales. Gomas modificadas.

Tema 6. Sección III.—Grasas, aceites, ceras y sus derivados. Revisión general sobre los procesos actuales en la tecnología de grasas y aceites: extracción, refinación, hidrogenación, transesterificación, oxidación, epoxidación, polimerización. Procesos mecánicos (texturación, emulsión y otros). Desdoblamiento: productos y subproductos. Estudio tecnológico sobre los ácidos y alcoholes grasos industriales. Aplicaciones, Margarina y otros sucedáneos. Residuos de la industrialización de grasas. Aceites alimenticios, concretos y técnicos.

Tema 7. Sección IV.—Productos de las industrias alimenticias. Conservación de carnes y pescados. Preparación de jugos y extractos de carne. Preparaciones para sopas.

Tema 8. Industria azucarera. Productos y subproductos. Desnaturalización. Sucédáneos de café. Extractos de café y de sus sucedáneos. Jugos de frutas: procedimientos de elaboración. Jugos desecados, concentrados, conservados. Aditivos.

Tema 9. Bebidas alcohólicas. Elaboración por fermentación, destilación, etcétera. Preparación de extractos concentrados. Obtención industrial y desnaturalización del alcohol etílico. Vinagres naturales y sucedáneos. Fabricación de bebidas no alcohólicas. Extractos concentrados para su elaboración.

Tema 10. Microbiología industrial. Obtención de antibióticos y vitaminas para fermentación. Utilización de residuos de estas industrias en la alimentación animal. Levaduras naturales y artificiales. Preparaciones estimulantes del crecimiento en la alimentación del ganado. Estudio del papel desempeñado por antibióticos, vitaminas y otros factores del crecimiento.

Tema 11. Sección V. Capítulo 25.—Minerales no metalúrgicos. Examen descriptivo de los principales minerales de este grupo y de sus aplicaciones. Tratamientos de minerales. Estudio tecnológico del enriquecimiento por flotación, levigación, separación magnética, cristalización simple y fraccionada. Tratamientos mecánicos. Tratamientos térmicos y químicos. Estudio físico-químico de la activación de minerales. Concepto de superficie específica y centros activados. Procedimientos físicos y químicos de activación.

Tema 12. Capítulo 26.—Minerales metalúrgicos. Examen descriptivo de los principales minerales de este grupo y de sus aplicaciones. Estudio tecnológico de los principales procesos generales de la industria metalúrgica y de sus productos y subproductos.

Tema 13. Capítulo 27.—Combustibles minerales. Estudio de las notas legales del capítulo Origen, formación y características de los carbones fósiles, petróleo y pizarras bituminosas. Ceras, betunes y asfaltos naturales. Estudio de la destilación del carbón a baja y alta temperatura y de los productos y subproductos. Gasificación del carbón. Destilación de pizarras bituminosas.

Tema 14. Capítulo 27 (continuación).—Gas natural: explotación y aprovechamiento industrial. Revisión general sobre la tecnología de la industria petrolífera y los procesos modernos utilizados: refinación del petróleo bruto y destilación fraccionada. Productos y subproductos que se obtienen. Tratamientos de fracciones de petróleo: craqueo, reformado aromatización y otros.

Tema 15. Capítulo 27 (continuación).—Estudio especial de gasolinas, gas-oil y aceites lubricantes. Aditivos. Preparaciones lubricantes a base de aceites minerales. Industria petroquímica: fundamentos, tecnología y productos que se obtienen, con aplicación industrial.

Tema 16. Sección VI.—Productos de las industrias químicas y de las industrias conexas. Estudio de las notas legales de la sección. Estructura de la sección. Consideraciones generales a los capítulos 28 y 29. Teorías sobre el enlace químico. Conceptos de elemento químico y combinación definida. Complejos de coordinación y moleculares. Disoluciones sólidas y amalgamas. Redes iónicas. Criterios de pureza de los compuestos químicos. Métodos de purificación.

Tema 17. Capítulo 28.—Criterios distintivos con el 29. Estudio de la Nota Legal. Ácidos inorgánicos y compuestos oxigenados de los no metales; derivados halogenados, oxihalogenados y sulfurados de los no metales.

Tema 18. Capítulo 28 (continuación).—Bases, óxidos, hidróxidos y peróxidos metálicos inorgánicos.

Tema 19. Capítulo 28 (continuación).—Sales y persales metálicas de los ácidos inorgánicos. Sales halogenadas y oxihalogenadas.

Tema 20. Capítulo 28 (continuación).—Sulfuros, sulfitos, trisulfatos, sulfatos y persulfatos.

Tema 21. Capítulo 28 (continuación).—Nitratos y nitritos. Fosfitos, hipofosfitos y fosfatos. Arsenitos y arseniados.

Tema 22. Capítulo 28 (continuación).—Carbonatos, Cianuros, Sulfocianuros. Ferro y ferrocianuros. Fulminatos y cianatos.

Tema 23. Capítulo 28 (continuación).—Silicatos. Boratos y perboratos.

Tema 24. Capítulo 28 (continuación).—Sales de los ácidos de óxidos metálicos (cromatos, permanganatos, vanadatos, etc.).

Tema 25. Capítulo 28 (continuación).—Metales preciosos en estado coloidal, sus amalgamas. Sales y demás compuestos orgánicos de los metales preciosos.

Tema 26. Capítulo 28 (continuación).—Elementos químicos radioactivos e isótopos radiactivos y sus compuestos. Materiales utilizados en la industria nuclear. Aplicaciones industriales, médicas y científicas de los isótopos radiactivos. Isótopos no radiactivos.

Tema 27. Capítulo 28 (continuación).—Aire líquido. Agua oxigenada. Sulfuros. Carburos. Hidruros y otros compuestos inorgánicos no citados.

Tema 28. Capítulo 29.—Compuestos orgánicos. Notas legales. Estudio especial del enlace químico carbono-carbono: enlace sencillo, múltiple, conjugado, anillos y núcleos aromáticos.

Tema 29.—Isomería en los compuestos orgánicos: isomería de cadena carbonada, de posición, cis-trans, estereoisomería. Isomería en los anillos condensados. Tautomería. Mesomería. Isomería en relación con los métodos de obtención de compuestos orgánicos. Mezclas de isómeros. Procedimientos generales de introducción de grupos funcionales en las moléculas de compuestos orgánicos.

Tema 30. Capítulo 29 (continuación).—Hidrocarburos y sus derivados halogenados, sulfonados, nitrados y nitrosados.

Tema 31. Capítulo 29 (continuación).—Alcoholes y sus derivados halogenados, sulfonados, nitrados y nitrosados.

Tema 32. Capítulo 29 (continuación).—Fenoles y fenoles alcoholes: sus derivados.

Tema 33. Capítulo 29 (continuación).—Esteres-óxidos, peróxidos de alcoholes, epóxidos alfa y beta, acetales y semiacetales y sus derivados.

Tema 34. Capítulo 29 (continuación).—Compuestos de función aldehído.

Tema 35. Capítulo 29 (continuación).—Compuestos de función acetona o de función quinona.

Tema 36. Capítulo 29 (continuación).—Ácidos, anhídridos, halogenuros, peróxidos y perácidos; sus derivados.

Tema 37. Capítulo 29 (continuación).—Esteres de los ácidos minerales y sus sales. Sus derivados.

Tema 38. Capítulo 29 (continuación).—Compuestos de funciones nitrogenadas.

Tema 39. Capítulo 29 (continuación).—Compuestos organo-minerales y compuestos heterocíclicos.

Tema 40. Capítulo 29 (continuación).—Provitaminas y vitaminas naturales o reproducidas por síntesis. Productos sintéticos con acción vitamínica o provitamínica. Tecnología de las vitaminas. Métodos de estabilización. Concentrados vitamínicos.

Tema 41. Capítulo 29 (continuación).—Hormonas naturales o reproducidas por síntesis. Productos sintéticos estructuralmente relacionados con las hormonas y su utilización terapéutica. Tecnología de las hormonas.

Tema 42. Capítulo 29 (continuación).—Estudio especial sobre las enzimas. Clasificación, obtención, propiedades y aplicaciones. Preparaciones enzimáticas de empleo industrial.

Tema 43. Capítulo 29 (continuación).—Heteróxidos y alcaloides. Biogénesis, acción fisiológica y clasificación. Propiedades, obtención y aplicaciones terapéuticas de los grupos más importantes. Derivados de alcaloides.

Tema 44. Capítulo 29 (continuación).—Otros compuestos orgánicos. Estudio especial sobre los antibióticos, fundamentalmente de aquellos utilizados en medicina. Modificaciones químicas, con fines terapéuticos, de la molécula de los antibióticos de origen natural. Antibióticos sintéticos y semisintéticos.

Tema 45. Capítulo 30. Productos farmacéuticos. Definición arancelaria de medicamentos. Preparaciones opoterápicas. Preparaciones inmunológicas. Consideraciones generales sobre preparación y acondicionamiento, en la industria farmacéutica, de los medicamentos empleados en medicina y veterinaria.

Tema 46. Capítulo 31.—Abonos. Notas legales. Abonos naturales. Abonos minerales nitrogenados, fosfatados y potásicos. Abonos compuestos y complejos. Revisión esquemática del panorama actual de la industria química de abonos minerales. Métodos modernos para el acondicionamiento de abonos (compresión, granulación, revestimiento).

Tema 47. Capítulo 32.—Extractos curtientes y tintóreos. Taninos y sus derivados. Curtientes sintéticos. Estudio del proceso de curtición de los productos auxiliares utilizados en la industria del curtido.

Capítulo 41.—Piel y cueros. Cuero artificial.

Tema 48. Capítulo 32 (continuación).—Notas legales del capítulo. Materias colorantes de origen natural y sintético. Pigmentos: concepto, evaluación y clasificación. Barnices. Agentes filmógenos, vehículos, secativos. Dispersiones de pigmentos en diversos medios. Dispersiones en medios plásticos. Colores cerámicos. Pinturas y tintes.

Tema 49. Capítulo 33.—Aceites esenciales y resinoides. Procedimientos de obtención. Desterpenado. Sustancias odoríferas y sintéticas. Consideraciones generales sobre preparación y acondicionamiento de productos de perfumería y cosmética.

Tema 50. Capítulo 34.—Fenómenos de superficie. Constitución química y actividad superficial. Aplicaciones prácticas de los fenómenos de superficie: detergencia, humectación, emulsificación, suspensión, lubricación, etc. Fabricación industrial de jabones y sus clases.

Tema 51. Capítulo 34 (continuación).—Productos orgánicos tensoactivos: clasificación por su actividad superficial, carácter iónico, estructura química y aplicaciones. Preparaciones a base de agentes tensoactivos y de jabones y de sus mezclas, incluso con otros productos. Preparaciones lubricantes utilizadas como auxiliares en la industria textil, cueros, etc. Obtención, propiedades físico-químicas y aplicaciones de las ceras sintéticas. Ceras preparadas. Betunes, cremas para el calzado y demás productos especificados en el capítulo 34.

Tema 52. Capítulo 35.—Materias albuminoideas. Estudio físico-químico, clasificación, distribución en los vegetales y animales. Obtención industrial. Degradación de materias proteicas y productos obtenidos. Derivados químicos. Gelatinas y colas.

Tema 53. Capítulo 35 (continuación).—Almidones y féculas tratados por métodos físico-químicos. Dextrinas. Almidones modificados por eterificación y esterificación. Colas. Estudio particular de los adhesivos a base de materias plásticas artificiales.

Tema 54. Capítulo 36.—Pólvoras y explosivos. Artículos de pirotecnia. Fósforos. Aleaciones piroforicas. Materias inflamables.

Tema 55. Capítulos 37 y 38.—Productos diversos de las industrias químicas. Productos químicos para uso fotográficos. Estudio de la Nota Legal 2 del capítulo 37. Estudio especial de

las preparaciones utilizadas como pesticidas: agentes activos, vehículos, dispersantes, emulsionantes y otros. Pesticidas de síntesis. Aceites minerales insecticidas.

Tema 56. Capítulo 38 (continuación).—Productos auxiliares para acabados textiles, papel y cuero: aderezos y aprestos, suavizantes, impermeabilizantes, mordientes y similares. Aprestos inarrugables a base de resinas sintéticas. Destilación seca de la madera. Aislantes de vulcanización. Catalizadores compuestos.

Tema 57. Sección VII. Capítulo 39.—Físico-química macromolecular. Procedimientos de creación de macromoléculas a partir de moléculas simples: Polimerización, policondensación, poliadición. Obtención de los monómeros. Mecanismo de las reacciones de formación de macromoléculas. Estructura y propiedades macromoleculares: macromoléculas monodimensionales y polidimensionales. Mecanismos de reticulación e injerto de macromoléculas. El estado plástico de la materia. Termoplasticidad y termoestabilidad. Características mecánicas, físicas y químicas de los materiales plásticos. Plastisoles. Plastificantes. Cargas.

Tema 58. Capítulo 39 (continuación).—Notas legales del capítulo. Estudio tecnológico y químico de los principales materiales plásticos y resinas obtenidas por procesos de policondensación y poliadición: fenoplastos, emioplastos, resinas alídicas, poliuretanos, poliamidas, siliconas y otras. Tipos comerciales y aplicaciones.

Tema 59. Capítulo 39 (continuación).—Estudio tecnológico y químico de las principales materias plásticas y resinas artificiales obtenidas por procesos de polimerización y copolimerización: poliacrilatos, polivinilos, poliacrílicos, etc., y sus copolímeros. Tipos comerciales y aplicaciones.

Tema 60. Capítulo 39 (continuación).—Modificación de altos polímeros y resinas naturales: regeneración, eterificación, esterificación, halogenación, oxidación, reticulación, etc. Otros altos polímeros, naturales o artificiales de interés comercial.

Tema 61. Capítulo 40.—Caucho natural y sintético. Definición arancelaria 8. Nota legal. Estudio de los elastómeros. Estructura cristalina y macromolecular. Enlaces secundarios (redes macromoleculares). Comportamiento de los elastómeros frente a los agentes químicos (azufre, oxígeno, ozono, halógenos, cargas activas). Propiedades mecánicas y físicas.

Tema 62. Capítulo 40 (continuación).—Obtención de elastómeros. Caucho bruto a partir de latex de caucho natural. Métodos industriales de fabricación de elastómeros sintéticos. Latex brutos y modificados. Mezclas maestras. Tipos comerciales de cauchos.

Tema 63. Capítulo 40 (continuación).—Fabricación de artículos de caucho. Modificación de las propiedades de los elastómeros por incorporación de cargas, plastificantes, diluyentes, pigmentos, reforzantes, antioxidantes, etc. Estudio especial de la vulcanización y de los agentes vulcanizantes, acelerantes, activadores y retardantes. Vulcanización del latex. Prevulcanización. Procesos mecánicos: extrusión, laminado, moldeo y otros.

Tema 64. Sección X.—Pasta de papel y cartón. Estudio tecnológico de los procesos industriales para la obtención de pasta por vía mecánica y química. Métodos de blanqueo de pastas: pastas crudas, pastas blanqueadas y semiblanqueadas.

Tema 65. Sección XI.—Fibras textiles naturales, artificiales y sintéticas. Estructura macromolecular de las fibras y agregados filiformes. Propiedades físicas y mecánicas de las fibras: ensayos y normalización. Resistencia química: ensayo y normalización. Nomenclatura técnico-comercial. Operaciones usuales en la preparación de las fibras naturales. Ennoblecimiento de las fibras naturales. Obtención de fibras sintéticas. Productos auxiliares para la obtención y tratamiento de fibras. Desperdicios resultantes en la industria de fibras vegetales, naturales y sintéticas. Hilatura e hilados.

Tema 66.—Estudio particular de las fibras naturales vegetales. Algodón. Fibras vegetales duras.

Tema 67.—Estudio particular de las fibras naturales animales. Seda. Lana. Pelos. Crines.

Tema 68.—Estudio particular de las fibras artificiales y sintéticas: fibras celulósicas, poliamídicas, poliéster, etc. Tipos comerciales. Distinción entre fibras continuas y discontinuas.

Tema 69. Sección XIII. Capítulo 69.—Definición arancelaria de productos cerámicos. Productos cerámicos. Estudio de la cocción cerámica. Colores cerámicos y vidriados cerámicos. Composiciones refractarias y calorífugas. Productos electrofundidos. Productos expandidos. Estudio especial de amianto y mica.

Tema 70. Capítulo 70.—Vidrio. Composición. Estudio de las redes cristalinas: redes de silicatos, borosilicatos, silicoaluminatos. Elementos especiales. Propiedades mecánicas y físico-químicas, en especial de las ópticas y eléctricas. Ensayos y norma-

lización. Vidrios especiales: aplicaciones. Estudio particular de los vidrios especiales: vidrios de débil coeficiente de dilatación, neutros, ópticos, electrotécnicos, etc. Tecnología en la industria del vidrio. Fibras de vidrio. Vidrios de señalización.

Tema 71. Sección XIV. Capítulo 71.—Notas legales del mismo. Perlas, Piedras y metales preciosos.

Tema 72. Sección XV.—Notas legales de la sección. Capítulo 73. Fundiciones y ferroaleaciones.

Tema 73. Capítulo 73 (continuación).—Definiciones arancelarias. Aceros.

Tema 74. Capítulos 74, 75, 76 y 77.—Cobre y sus aleaciones. Níquel y sus aleaciones. Anodos de níquelado. Aluminio, magnesio, berilio y sus aleaciones.

Tema 75. Capítulos 78, 79, 80 y 81.—Plomo, cinc, estaño y sus aleaciones. Otros metales comunes y sus aleaciones.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION

RESOLUCION de la Dirección General de Beneficencia y Obras Sociales por la que se nombra el Tribunal que ha de juzgar el concurso a una plaza de Mecánico esterilizador del Gran Hospital de la Beneficencia General del Estado.

De conformidad con lo dispuesto en la norma 6.^a de la convocatoria de 16 de enero de 1963 para proveer por concurso una plaza de Mecánico esterilizador del Gran Hospital de la Beneficencia General del Estado, participo a V. I. que el Tribunal que ha de juzgar y resolver el indicado concurso estará constituido en la siguiente forma:

Presidente: Don Luis Camarón y Calleja, Decano del Cuerpo Médico de la Beneficencia General del Estado.

Vocal: Don Agustín Rodero Carrasco, Jefe de Talleres del Gran Hospital de la Beneficencia General del Estado.

Secretario: Don Enrique López Cáceres, funcionario del Cuerpo Técnico del Ministerio de la Gobernación con destino en el Gran Hospital de la Beneficencia General del Estado.

Lo que comunico a V. S. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a V. S. muchos años.

Madrid, 28 de marzo de 1963.—El Director general, Antonio María de Oriol y Urquijo.

Sr. Jefe de la Sección de Beneficencia General.

RESOLUCION de la Dirección General de Sanidad por la que se hace público el Tribunal juzgador del concurso-oposición convocado en 29 de septiembre de 1962 para cubrir varias plazas de Jefes de Servicios de Psiquiatría e Higiene Mental de los Institutos Provinciales de Sanidad.

De conformidad con lo prevenido en la Resolución de 29 de septiembre de 1962, por la que se convocaba concurso-oposición para proveer vacantes de Jefes del Servicio de Psiquiatría e Higiene Mental en los Institutos Provinciales de Sanidad y de conformidad con lo informado por el Consejo Nacional de Sanidad,

Esta Dirección General ha tenido a bien disponer que el Tribunal juzgador del mencionado concurso-oposición quede constituido por los siguientes señores:

Don Joaquín Vaamonde Fernández, Inspector general de Centros y Servicios Sanitarios de la Dirección General de Sanidad, como Presidente, y como Vocales, don Juan José López Ibor, por la facultad de Medicina; don Enrique Escardó Peinado, por el Patronato Nacional de Asistencia Psiquiátrica; don Luis Vela del Campo, por el Consejo General de Colegios Médicos, y don Jesús Ercilla Ortega, por F. E. T. y de las J. O. N. S.

El Tribunal suplente queda constituido por los señores siguientes:

Vocales: Don Antonio Vallejo Nájera, por la Facultad de Medicina; don Luis Aliño Testor, por el Patronato Nacional de