

**17514** ORDEN de 12 de agosto de 1974 por la que se aprueba el Tribunal que ha de juzgar el examen de conjunto o reválida de los alumnos del Instituto Católico de Artes e Industrias de Madrid.

Hmo. Sr.: De conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 del Decreto 630/1966, de 21 de marzo (Boletín Oficial del Estado de 8 de abril), aprobando el texto refundido de la Ley de Reordenación de las Enseñanzas Técnicas de 29 de abril de 1964:

Vistas las propuestas elevadas por el magnífico y excelentísimo señor Rector de la Universidad Politécnica de Madrid y el Presidente Académico del Instituto Católico de Artes e Industrias (I. C. A. I.),

Este Ministerio ha resuelto que el Tribunal que habrá de juzgar el examen de conjunto o reválida de los alumnos del Instituto Católico de Artes e Industrias de Madrid estará integrado por los siguientes señores:

#### Titulares

Presidente: Don Alejandro Hidalgo de Caviedes, Catedrático de Dibujo y Director del I. C. E.

#### Vocales:

Don Miguel Jerez Juan, Catedrático de Estadística.  
Don Valentín Parra Prieto, Catedrático de Electrotecnia.  
Don Jesús Lasala Millaruelo, Doctor Ingeniero del I. C. A. I., Profesor de Proyectos.  
Don José Luis Tomé Galván, Doctor Ingeniero del I. C. A. I., Profesor de Centrales y Líneas.

#### Suplentes

Presidente: Don Eugenio Andrés Puente, Catedrático de Automática y Director de la E. T. S. de Ingenieros Industriales.

#### Vocales:

Don Antonio Corral Saiz, Catedrático excedente de Cinemática de Máquinas de la E. T. S. de Ingenieros Industriales de Bilbao y Profesor encargado de cátedra de Tecnología Mecánica de la Escuela de Madrid.

Don Rafael de Heredia Scasso, Catedrático de Construcciones Industriales.

Don Luis García Pascual, Doctor Ingeniero del I. C. A. I., Profesor de Calor Industrial.

Don Ramón Rodríguez Vigo, Doctor Ingeniero del I. C. A. I., Profesor de Electrónica Industrial.

Lo que comunico a V. I.

Dios guarde a V. I.

Madrid, 12 de agosto de 1974. P. D., el Subsecretario, Federico Mayor Zaragoza.

Hmo. Sr. Director general de Universidades e Investigación.

**17515** ORDEN de 12 de agosto de 1974 por la que se aprueban las pruebas de conjunto a las que deberán someterse los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de San Sebastián, dependiente de la Universidad de la Iglesia de Navarra.

Hmo. Sr.: De conformidad con el artículo primero del Decreto 1044/1967, de 11 de mayo (Boletín Oficial del Estado del 29), regulando las pruebas de conjunto previstas en el artículo sexto del Convenio suscrito entre la Santa Sede y el Estado español en 5 de abril de 1962 (Boletín Oficial del Estado del 20 de julio), reconociendo efectos civiles a los estudios cursados en Universidades y Escuelas Técnicas Superiores de la Iglesia,

Este Ministerio ha dispuesto aprobar las pruebas de conjunto a las que deberán someterse los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de San Sebastián, dependiente de la Universidad de la Iglesia de Navarra, pruebas que se celebrarán en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de San Sebastián ante el Tribunal nombrado por Orden ministerial de 9 de julio de 1974, y que constarán:

#### ESPECIALIDAD METALURGICA

1.º Se fija el día 27 de septiembre de 1974, a las nueve horas, para el inicio de esta prueba en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de San Sebastián.

2.º El ejercicio escrito consistirá en el desarrollo de cuatro preguntas, elegidas por sorteo entre cuatro temas seleccionados al azar y en la siguiente forma: Un tema del temario A, un tema del temario B y dos temas del temario C. Cada pregunta deberá redactarse en un tiempo máximo de treinta minutos.

3.º Un ejercicio oral, en el que se deberán exponer dos preguntas de otros tantos temas determinados por el Tribunal, uno de ellos elegido entre los temarios A y B y otro perteneciente al temario C.

4.º Un ejercicio práctico, que incluirá la resolución por escrito de problemas que versarán sobre materias de los tres temarios y una prueba práctica en la que se utilizarán los elementos propios de un Laboratorio de Metalografía.

5.º Los ejercicios no serán eliminatorios.

6.º La calificación final se realizará considerando los resultados de los ejercicios citados y a la vista del concepto formado en el examen del proyecto de fin de carrera que deberá presentar cada examinando.

#### TEMARIO A

1.º *El cok siderúrgico*: 1. La acción del calor sobre las hullas: características de las hullas coquizables.—2. La fabricación del cok siderúrgico: características y ensayos químicos, físicos y térmicos del cok.—3. Los subproductos de la fabricación del cok: gas de batería, alquitrán, amoníaco y aceites ligeros.

2.º *El empleo de los hornos eléctricos en la fabricación del acero*: 1. Elementos de una instalación de hornos eléctricos de arco.—2. Marcha general de una operación en el horno eléctrico de arco, con revestimiento básico, a una y dos escorias.—3. Tendencias modernas en los hornos eléctricos de arco con revestimiento básico.

3.º *Generalidades sobre laminación*: 1. Elementos de la línea de laminación: motores, acoplamientos, cajas de piñones y reductores, arbolillos, caja laminadora.—2. Instalaciones auxiliares: manipuladores y volteadores, cizallas y sierras, enfriadores y ripadores, bobinadoras.—3. El calentamiento del acero para su laminación: hornos de fosa y continuos; tipos.

4.º *Metalurgia del cobre*: 1. Tostación de menas de cobre: química y dispositivos de tostación.—2. Fusión de menas de cobre: semipirítica, pirítica y reductora.—3. Fusión de hornos verticales y de reverbero: descripción de los hornos y de los procesos.—4. Conversión de matar de cobre: tipos de convertidores y química; productos de la conversión.

5.º *Metalurgia del plomo*: 1. Tostación de menas de plomo: química y descripción del proceso.—2. Fusión de menas de plomo: química, horno y productos de la fusión.—3. Ablandamiento del plomo de obra (eliminación de cobre, arsénico, estaño, antimonio): eliminación del bismuto (procesos Kroll-Betterton y Jollivet).—4. Desplatao: cincado, tratamiento de la espuma ternaria y afinado del plomo desplatao.

6.º *Metalurgia del magnesio*: 1. Preparación del cloruro de magnesio de salmueras, magnesita, dolomía y agua de mar.—2. Electrólisis del cloruro de magnesio.—3. Proceso de reducción de la magnesita: reducción por carbono, por ferrosilicio (proceso Piggson), por aluminio y por carburo cálcico.

#### TEMARIO B

7.º *Diagramas binarios de solidificación*: 1. Obtención y utilización del diagrama de solubilidad total.—2. Idem diagrama eutéctico.—3. Idem diagrama peritéctico.—4. Idem diagrama monotéctico.—5. Aplicación del diagrama del equilibrio al afinado de metales.

8.º *El diagrama de equilibrio metastable hierro-carbono*: 1. Solubilidad del carbono en hierro.—2. Diagrama hierro-carbono.—3. Definición de estructuras en el diagrama.—4. Enfriamiento lento del acero.—5. Enfriamiento lento de las fundiciones blancas.

9.º *Temple y templabilidad*: 1. Características del proceso de enfriamiento en el temple.—2. Métodos para la determinación de la templabilidad.—3. Aplicación del ensayo Jominy.—4. Curvas de enfriamiento y curvas TTT.—5. Deformaciones de los aceros durante el enfriamiento de temple.

10.º *Tratamientos térmicos con austenización previa y sin modificación química*: 1. Clasificación y objeto.—2. Temperaturas de austenización y tiempos de permanencia.—3. Recocidos y normalizados.—4. Curva TTT y sus constituyentes.—5. Tratamientos isotérmicos.

11.º *Aleaciones del cobre*: 1. Diagrama Cu-Zn: constituyentes metalográficos.—2. Latones y sus propiedades.—3. Diagrama Cu-Sn: constituyentes metalográficos.—4. Bronces y sus propiedades.—5. Diagrama Cu-Ni: aleaciones industriales; propiedades.

12.º *Atmósferas controladas*: 1. Acción de las atmósferas de los hornos sobre los aceros e influencia de los diferentes gases.—2. Tipo de atmósferas.—3. Instalaciones para producción de atmósferas controladas.—4. Eliminación de la humedad, CO<sub>2</sub> y SO<sub>2</sub> de las atmósferas.

#### TEMARIO C

13.º *Movimientos de sólidos en el seno de un fluido*: 1. Velocidad límite de caída de partículas esféricas; influencia de la forma; sedimentación retardada.—2. Clasificación volumétrica. Análisis granulométrico por sedimentación.—3. Concentración gravimétrica. Isodromía; separaciones sin llegar a la velocidad límite.

14. *Absorción de gases*: 1. Columnas rellenas: ecuaciones de transporte, coeficientes reales y globales.—2. Determinación de los caudales y de la sección de la columna: caudal mínimo y caudal práctico.—3. Número de elementos de transmisión y altura del elemento.

15. *Extracción sólido-líquido*: 1. Aparatos.—2. Métodos de trabajo: empleo del diagrama triangular.—3. Cálculos gráficos de una operación en contra corriente por contactos múltiples.

16. *Transferencia vapor, Líquido I*: 1. El diagrama de entalpía-concentración.—2. Rectificación, agotamiento y fraccionamiento. Relación de flujo.—3. Condensación parcial, vapor director; dos alimentaciones, alimentación y salida.

17. *Transferencia vapor, Líquido II*: 1. Fraccionamiento a reflujo molar constante: cálculo y resolución del problema.—2. Aplicación a destilación continua y discontinua: producto constante y reflujo constante.—3. Destilación con arrastre de vapor y al vacío.

18. *Sedimentación*: 1. Sedimentación discontinua: influencia de diversos factores.—2. Sedimentación continua. Capacidad de clarificación: determinación del área.—3. Capacidad de espesado: determinación de la altura.

19. *Unión de materiales semiconductores*: 1. Energía de los electrones en los sólidos.—2. Condición general de equilibrio de uniones.—3. Unión P. N.: estudio del equilibrio y perturbación del equilibrio.—4. Transistores bipolares: estructura y principio de operación.

20. *Amplificador de pequeñas señales con transistores*: 1. El transistor como triterminal lineal para señales: definición de parámetros, circuitos equivalentes genéricos. Los tres montajes básicos: efectos capacitivos. Circuito equivalente híbrido en  $\pi$ .—2. Amplificador básico con un transistor. Estudio de sus características: amplificación de tensión y de corriente. Impedancia de entrada y de salida. Comparación cualitativa de los tres montajes.—3. Amplificadores multietapa: formas de acoplamiento y características fundamentales de cada tipo: amplificadores R-C, amplificadores sintonizados, de acople directo y diferenciados.

21. *Deformaciones de flexión en vigas*: 1. Cálculo de la deformada por integración de la ecuación de la elástica.—2. Teoremas de Mohr.—3. Viga conjugada.

22. *Organización estructural de las naves industriales*: 1. Funcionalidad de las naves y tipología estructural.—2. Acciones que se ejercen sobre las naves y organización de los esquemas resistentes necesarios.—3. Materiales empleados y materialización de los esquemas resistentes.

23. *Motor alternativo de encendido por chispa*: 1. El ciclo de cuatro tiempos y el ciclo Otto.—2. Ciclos ideales de comparación, diagrama real del indicador y rendimientos volumétricos.—3. Mezcla de aire y combustible; relación de compresión y detonación; graduación antidetonante en los combustibles.—4. Tamaño del motor y curvas características.

24. *La formación de los precios*: 1. Formación de los precios de competencia perfecta en el equilibrio parcial.—2. Estabilidad e inestabilidad del punto de equilibrio. 3. Comparación del punto de equilibrio en libre competencia, monopolio privado o social.—4. Competencia imperfecta.—5. La competencia imperfecta como lucha entre monopolios.—6. Estudios económicos de nuevas inversiones: criterios de rentabilidad.

Lo que comunico a V. I.

Dios guarde a V. I. muchos años.

Madrid, 12 de agosto de 1974.—P. D., el Subsecretario, Federico Mayor Zaragoza.

Hmo. Sr. Director general de Universidades e Investigación.

## MINISTERIO DE TRABAJO

**17516** *CORRECCION de errores de la Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba el Convenio Colectivo Sindical interprovincial para la Empresa «Compañía Andaluza de Minas, Sociedad Anónima».*

Advertidos errores en el texto de la mencionada Resolución, publicada en el «Boletín Oficial del Estado» número 173, de fecha 20 de julio de 1974, páginas 15141 a 15144, se transcriben a continuación las oportunas rectificaciones:

En el artículo segundo, párrafo segundo, donde dice: «Quedan excluidos...», debe decir: «Quedan excluidas...».

En el mismo artículo, párrafo tercero, segunda y tercera

líneas, donde dice: «... base anual superior a las 300.000 pesetas queda...», debe decir: «... base anual superior a las 300.000 pesetas, queda...».

En el artículo cuarto, a), donde dice: «Incremento del 25 por 100 del salario base...», debe decir: «Incremento del 5 por 100 del salario base...».

En el mismo artículo, f), tercera línea, donde dice: «... siendo preferente disfrutados...», debe decir: «... siendo preferentemente disfrutadas...».

En el mismo artículo, m), segunda línea, donde dice: «... mineral de hierro o lo largo...», debe decir: «... mineral de hierro a lo largo...».

En el artículo octavo, donde dice: «Fondo de Previsión, Beneficencias y Asistencia Social...», debe decir: «Fondo de Previsión, Beneficencia y Asistencia Social...».

En el mismo artículo, a), último párrafo, donde dice: «... entregarse a los familiares fallecidos...», debe decir: «... entregarse a los familiares de los fallecidos...».

En el mismo artículo, b), cuarta línea, donde dice: «... podrán percibir...», debe decir: «... podrán recibir...».

En el artículo 11, 3, donde dice: «... las cuestiones pendientes lo exigirán...», debe decir: «... las cuestiones pendientes lo exigirían...».

En el anexo I, 5, donde dice: «Demuestre laboratorio...», debe decir: «Demuestre laboratorio.»

## MINISTERIO DE INDUSTRIA

**17517** *RESOLUCION de la Delegación Provincial de Santander por la que se hace público el otorgamiento de los permisos de investigación que se citan.*

La Delegación Provincial del Ministerio de Industria en Santander hace saber: Que han sido otorgados los siguientes permisos de investigación minera con expresión del número, nombre, mineral, hectáreas y términos municipales:

16.152. «Julita». Turba. 419. Campoo de Yuso.

16.153. «Antonio Santiago». Turba. 457. Campoo de Yuso.

Lo que se hace público en cumplimiento de lo dispuesto en las disposiciones legales que le son de aplicación.

Santander, 5 de julio de 1974.—El Delegado provincial, por delegación, el Ingeniero Jefe de la Sección de Minas, Manuel Aybar.

## MINISTERIO DE COMERCIO

**17518** *RESOLUCION de la Dirección General de Política Arancelaria e Importación por la que se modifica el anexo de la Resolución-particular de fecha 26 de septiembre de 1973 («Boletín Oficial del Estado» de 16 de octubre) otorgada a la empresa «S. E. C. Babcock & Wilcox, C. A.», para la fabricación, en régimen de construcción mixta, de válvulas especiales para Centrales nucleares (partida arancelaria 84.61).*

La Dirección General de Industrias Siderometalúrgicas y Navales del Ministerio de Industria manifiesta la conveniencia de precisar más la definición de las válvulas especiales destinadas a Centrales nucleares, fabricadas en régimen de construcción mixta. Asimismo hace constar que en cuanto a los materiales a importar, y con el fin de evitar dificultades en su despacho y posterior inspección, se hace necesario determinar si se importan en bruto, en desbaste, mecanizados, etc.

En consecuencia, y de acuerdo con el informe de la Dirección General de Industrias Siderometalúrgicas y Navales, esta Dirección General de Política Arancelaria e Importación ha dispuesto:

«El anexo de la Resolución-particular de 26 de septiembre de 1973, otorgada a la empresa «S. E. C. Babcock & Wilcox, C. A.», queda sustituido por el que aparece unido a esta Resolución.»

Lo que se hace público para general conocimiento, enviándose copia al Ministerio de Hacienda, en cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 12 y 13 del Decreto 2472 de 5 de octubre de 1967.

Madrid, 28 de junio de 1974.—El Director general, Jaime Requijo.