

Tema 24. Técnicas analíticas de resonancia magnética nuclear. Su aplicación en el análisis y control de medicamentos.

Tema 25. Estudio y control analítico de los medicamentos, derivados de los hidrocarburos usados en farmacia, petróleo, vaselina, parafina e ictiol.

Tema 26. Propiedades y control analítico de los medicamentos, derivados halogenados de los hidrocarburos y ácidos grasos.

Tema 27. Estudio y control analítico de los medicamentos, alcoholes y polialcoholes, éteres.

Tema 28. Estudio y control analítico de medicamentos, aldehídos, cetonas, ésteres y sus derivados.

Tema 29. Estudio y control analítico de medicamentos poliológicos de función simple, mixta y sus derivados.

Tema 30. Estudio y control analítico de medicamentos poliológicos y glúcidos.

Tema 31. Estudio y control analítico de medicamentos halogenados y nitrogenados, de aldehídos, cetonas y fenoles.

Tema 32. Estudio y control analítico de medicamentos derivados de cresoles, timol, aristol, polifenoles y sus derivados.

Tema 33. Estudio y control analítico de los medicamentos derivados de ésteres fenólicos, lactonas del ácido orto-oxicianámico, ceftales, cresotas y guayaacol.

Tema 34. Estudio y control analítico de los medicamentos derivados de fenol, antraceno y fenolftaleína.

Tema 35. Estudio y control analítico de los medicamentos derivados de los nitrogenados, aminas y aminoalcoholes.

Tema 36. Estudio y control analítico de los medicamentos derivados de los aminoácidos, amidas y guanidinas.

Tema 37. Estudio y control analítico de los medicamentos derivados de sulfamidas, imidas, hidrazidas e hidrazinas.

Tema 38. Estudio y control analítico de los medicamentos hidroaromáticos y terpénicos.

Tema 39. Estudio y control analítico de los medicamentos esteroides y ácidos biliares de uso en terapéutica.

Tema 40. Estudio y control analítico de las vitaminas hidrosolubles.

Tema 41. Estudio y control analítico de las vitaminas liposolubles.

Tema 42. Estudio y control analítico de los medicamentos heterocíclicos.

Tema 43. Estudio y control analítico de los antihistamínicos.

Tema 44. Estudio y control analítico de los alcaloides.

Tema 45. Estudio y control analítico de los medicamentos de tipo glucosido y heteróxidos.

Tema 46. Valoración química de antibióticos. Estudio y control analítico y químico de la penicilina, estreptomina, neomicina y viomicina. Sus derivados.

Tema 47. Estudio y control analítico de la eritromicina, acintomicina, cloranfenicol, tetraciclina y oxitetraciclina.

Tema 48. Estudio y control analítico de la aureomicina, bacitracina, tyrothricina, polymyxinas y patulina.

Tema 49. Control analítico de jabones y detergentes.

Tema 50. Control analítico de plásticos.

II. Requisitos

3.ª Podrán concurrir todos los españoles de uno y otro sexo que reúnan los siguientes requisitos:

- a) Haber cumplido veintidós años de edad.
- b) Estar en posesión de los títulos de Perito Industrial, Maestro Industrial o Bachiller Laboral Superior, modalidad Industrial, o haber abonado los derechos para la expedición de los mencionados títulos. A estos efectos se considerarán equivalente al título de Maestro Industrial el certificado de aptitud profesional de Maestro Industrial.
- c) Acreditar el ejercicio de la docencia en Centros Oficiales de Formación Profesional Industrial durante un período de cinco años, o en Centros Oficiales u oficialmente reconocidos de otro grado de enseñanza durante el mismo período de tiempo, considerándose mérito especial haber realizado con aprovechamiento cursos de perfeccionamiento en la Institución de Formación del Profesorado de Enseñanza Laboral.
- d) No padecer enfermedad infecto-contagiosa ni defecto físico o psíquico que le inhabilite para el servicio.
- e) No haber sido separado mediante expediente disciplinario del servicio del Estado ni de la Administración Local, ni hallarse inhabilitado para el ejercicio de funciones públicas.
- f) Carecer de antecedentes penales.
- g) Observar buena conducta.
- h) En el caso de aspirantes femeninos, estar exenta del Servicio Social o haberse cumplido antes de expirar el plazo de los treinta días señalados para la presentación de los documentos acreditativos de las condiciones de capacitación y requisitos de la convocatoria a que se refiere el artículo undécimo de la vigente Reglamentación general para ingreso en la Administración Pública, aprobada por Decreto 1411/1968, de 27 de junio.

i) Los aspirantes religiosos deberán tener la correspondiente licencia eclesiástica.

III. Solicitud

4.ª Quienes deseen tomar parte en el concurso-oposición dirigirán la solicitud al señor Director general de Enseñanza Media y Profesional dentro del plazo de treinta días hábiles, a partir del siguiente al de la publicación de la presente convocatoria, haciendo constar expresamente el domicilio del aspirante, número del documento nacional de identidad, que reúnen todos los requisitos de la norma tercera y que se comprometen, en caso de ser aprobados, a jurar acatamiento a los Principios Fundamentales del Movimiento Nacional y demás Leyes Fundamentales del Reino (apartado c) del artículo 36 de la Ley de Funcionarios Civiles del Estado, de 7 de enero de 1964).

5.ª La presentación de solicitud podrá hacerse en el Registro General del Departamento y en los Gobiernos Civiles, Delegaciones Administrativas y Oficinas de Correos, así como en las representaciones Diplomáticas y Consulados (artículo 66 de la Ley de Procedimiento Administrativo), a las que acompañarán el recibo de haber abonado en la Habilitación General del Ministerio la cantidad de 160 pesetas por derechos de examen y formación de expediente (100 pesetas por derechos de examen y 60 por formación de expediente).

Cuando las solicitudes se presenten fuera del Registro General del Departamento deberá hacerse constar en las mismas el número del giro postal o telegráfico correspondiente a los derechos de examen y formación de expediente, que deberá ser remitido con anterioridad a la presentación de la solicitud.

6.ª Expirado el plazo de la presentación de instancias por la Dirección General de Enseñanza Media y Profesional, se publicará en el «Boletín Oficial del Estado» la lista provisional de aspirantes admitidos y excluidos (artículo quinto, 2, del Decreto de 27 de junio de 1968). En la relación se hará constar el grupo en que hayan sido incluidos aquellos que soliciten acogerse a los beneficios de la Ley de 16 de julio de 1947.

Los interesados podrán interponer la reclamación oportuna (artículo 121 de la Ley de Procedimiento Administrativo) en el plazo de quince días, contados a partir del siguiente al de la publicación de la lista provisional a que se hace mención anteriormente.

Una vez resueltas las reclamaciones que se presentaren, se publicarán en el «Boletín Oficial del Estado» las modificaciones o reclamaciones que se hubieren producido en la lista de admitidos y excluidos.

Contra la anterior resolución los interesados podrán interponer recurso de alzada ante el Ministerio en el plazo de quince días hábiles.

IV. Tribunal

7.ª La Dirección General de Enseñanza Media y Profesional designará el Tribunal que ha de juzgar el concurso-oposición. Estará integrado por un Presidente, nombrado libremente por el Ministerio de Educación y Ciencia entre los Vocales del Consejo Nacional de Educación, del Instituto de España, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, de la Junta Central de Formación Profesional Industrial, Catedráticos de Universidad o Escuelas Técnicas Superiores. Un Vocal, designado por el Ministerio, a propuesta (en terna) del Consejo Nacional de Educación. Tres Vocales, designados también por el Ministerio de Educación y Ciencia, a propuesta de la Comisión Permanente de la Junta Central de Formación Profesional Industrial, dos de los cuales deberán ser Profesores numerarios de Tecnología de la especialidad que se va a juzgar.

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

RESOLUCION de la Dirección General de Enseñanza Media y Profesional por la que se convocan a concurso-oposición, turno libre, plazas de Maestros de Taller numerarios del «Metal», «Electricidad» y «Electrónica», vacantes en Centros Oficiales de Formación Profesional Industrial.

Vacantes seis plazas en el Cuerpo de Maestros de Taller Numerarios de Escuelas Oficiales de Formación Profesional Industrial (A35EC), a proveer en las Escuelas de Maestría Industrial de Baracaldo (Vizcaya); una de Maestro de Taller de «Metal» (Sección Mecánica) y dos de la misma especialidad, en la de Maestría de Eibar (Guipúzcoa), así como también una de Maestro de Taller de «Electricidad» para cada una de ambas Escuelas y otra de Maestro de Taller de «Electrónica» en la de Eibar.

Esta Dirección General, en uso de las atribuciones delegadas por Orden de 5 de febrero del año en curso («Boletín Oficial del Estado» del 14), ha dispuesto convocar a concurso-oposición, en turno libre, la provisión de las indicadas plazas, cuya realización se ajustará a las siguientes normas:

I. Normas generales

1.ª El concurso-oposición se regirá por lo establecido en la presente convocatoria y en la Reglamentación general para ingreso en la Administración Pública, aprobada por Decreto de 27 de junio de 1968 («Boletín Oficial del Estado» del 29), y el Decreto 315/1964, de 7 de febrero, por el que se aprueba la Ley articulada de Funcionarios Civiles del Estado.

2.ª La oposición comprenderá un ejercicio práctico y otro escrito, que se desarrollará en la forma que se especifica en el número 11 de la presente convocatoria.

El nombramiento de miembros del Tribunal constituye una comisión de servicios y es de aceptación obligatoria, salvo los casos de incompatibilidad legal de fuerza mayor. Las renunciaciones citadas en cualquiera de estos puestos deberán ser elevadas al Ministerio en el plazo de diez días hábiles, siguientes a la fecha en que el «Boletín Oficial del Estado» publique la orden de nombramiento del Tribunal, uniéndose al escrito de renuncia los documentos o certificaciones facultativas correspondientes.

Caducado el nombramiento del Presidente, pasará a ocupar el cargo el Presidente suplente.

V. Comienzo de los exámenes

8.ª Una vez constituido el Tribunal, publicará en el «Boletín Oficial del Estado» la hora, fecha y lugar en que darán comienzo los ejercicios.

Entre la publicación del anuncio a que se refiere el párrafo anterior y el comienzo del acto del examen deberán transcurrir al menos quince días naturales. En ningún caso podrá ser inferior a dos meses el tiempo que transcurra entre la publicación del programa y el comienzo de la actuación de los concursantes.

VI. Programas y ejercicios

9.ª El programa de cada especialidad que habrá de servir de base para la realización del primer ejercicio de la oposición será el que se publica juntamente con la presente convocatoria.

10. En ningún caso podrá exceder de ocho meses el tiempo comprendido entre la publicación de la convocatoria al del comienzo de los ejercicios. Si durante la práctica de las pruebas se observase la vulneración de lo dispuesto en la convocatoria, los opositores podrán reclamar ante el Tribunal el mismo día de la infracción o dentro del siguiente hábil.

11. Los ejercicios serán los siguientes:

1.º Desarrollo por escrito durante cuatro horas como máximo de dos temas sacados a la suerte del cuestionario a que se hace referencia en el número 9.

2.º Constará de dos partes:

a) Ejecución en un tiempo no superior a seis horas de un trabajo práctico de su especialidad, propuesto libremente por el Tribunal, debiendo efectuar previamente y en el plazo de media hora el croquis o esquema en el que se consignarán los datos técnicos necesarios.

b) Redacción, durante el tiempo máximo de tres horas, de una memoria explicativa del proceso de ejecución del trabajo realizado en el que figuren los materiales empleados, los cálculos necesarios que en su caso se hayan tenido que realizar, herramientas utilizadas, etc., y realización de una ficha completa del trabajo ejecutado con instrucciones detalladas para la distribución en el mismo taller.

VII. Calificación de los ejercicios, propuesta y aprobación

12. Al término de cada ejercicio el Tribunal calificará y publicará la lista de los opositores aprobados. Finalizada la oposición, el Tribunal formulará propuesta, que se hará pública y elevará a la Dirección General de Enseñanza Media y Profesional. Al propio tiempo remitirá dicha autoridad, a los exclusivos efectos del artículo 11.2, el acta de la última sesión, en la que habrán de figurar por orden de puntuación todos los opositores que habiendo superado las pruebas excediesen del número de plazas convocadas.

13. El Ministerio elevará a definitiva dicha propuesta, asignando los destinos por riguroso orden de puntuación, de conformidad con la elección de vacantes que habrán hecho los concursantes en el momento del examen.

El plazo para la toma de posesión será de un mes, a contar de la fecha de publicación del nombramiento en el «Boletín Oficial del Estado».

14. El personal que resulte nombrado se incorporará al Cuerpo Especial de Maestros de Taller Numerarios de Escuelas Oficiales de Formación Profesional Industrial (A35EC) con el coeficiente 2,9.

VIII. Presentación de documentos

15. Los opositores propuestos por el Tribunal presentarán ante este Departamento dentro del plazo de treinta días, a partir de la fecha de dicha propuesta, los documentos acreditativos de las condiciones de capacidad y requisitos exigidos en la presente convocatoria.

Quienes dentro del plazo indicado, y salvo los casos de fuerza mayor, no presentaran su documentación, 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 a que se refiere el número 4 de la convocatoria. En este caso, la Dirección General formulará la propuesta de nombramiento, según orden de puntuación, a favor de quienes a consecuencia de la referida anulación tuvieran cabida en el número de plazas convocadas.

Los aspirantes aprobados que tengan la condición de funcionario público estarán exentos de justificar documentalmente las condiciones y requisitos ya demostrados para obtener su anterior nombramiento, debiendo presentar certificación del Ministerio u Organismo de que dependa, acreditando su condición de cuantas circunstancias constan en su hoja de servicios.

IX. Impugnación de la convocatoria

16. De conformidad con lo establecido en el artículo 12 del mencionado Decreto de 27 de junio del año en curso, la presente convocatoria y sus bases, así como cuantos actos administrativos se deriven de ésta y de la actuación del Tribunal, podrán ser impugnados por el interesado, en los casos y en la forma establecida en la Ley de Procedimiento Administrativo de 17 de julio de 1958.

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

Dios guarde a V. S. muchos años.

Madrid, 11 de diciembre de 1968.—El Director general, Agustín de Asís.

Sr. Jefe de la Sección de Formación Profesional.

PROGRAMAS A QUE SE REFIERE LA NORMA NOVENA DE LA ANTERIOR ORDEN DE CONVOCATORIA

Taller de la Rama del Metal

1. Propiedades de los metales. Peso específico. Tenacidad. Maleabilidad. Ductilidad. Dureza. Fusibilidad. Elasticidad. Dilatabilidad. Conductibilidad. Fragilidad. Elasticidad. Pulimento.

2. Minerales de hierro. Preparación de los minerales de hierro. Fundentes. Combustibles.

3. Alto horno. Sus productos y subproductos. Esquema y funcionamiento del alto horno.

4. Elaboración del hierro dulce. Objeto y principio general del afino. Propiedades mecánicas, físicas y químicas del hierro. Formas comerciales del hierro laminado.

5. Acero. Procedimiento de fabricación del acero. Aceros fundidos. Aceros al crisol. Horno erisol.

6. Convertidores. Procedimientos: Besemer, Robert, Thomas, Martin, Siemens, etc. Comparación de estos procedimientos.

7. Hornos eléctricos. Clasificación de los mismos. Ventajas de los aceros obtenidos en el horno eléctrico.

8. Aceros especiales. Clasificación al níquel, al cromo-níquel, al cromo-vanadio, al cromo, al cromo-molibdeno, al silicio. Aceros al tungsteno, al cobalto. Aceros de nitruración. Aplicaciones de los distintos tipos de aceros.

9. Ensayos mecánicos de los metales. Estructuras por tracción, por compresión, al choque; resiliencia. Máquinas empleadas.

10. Tratamientos mecánicos. Forja, laminado, estampación. Tratamientos térmicos. Temple, recocido y revenido.

11. Metales no férricos. Cobre. Plomo. Estaño. Cinc. Aluminio. Obtención y propiedades. Sistemas de hornos empleados.

12. Aleaciones diversas. Latón. Bronce. Composición de los bronce y sus aplicaciones. Aleaciones del aluminio. Duraluminio.

13. Generalidades acerca de las máquinas-herramientas. Clasificación de las mismas, según su proceso de trabajo. Diferenciación entre una máquina-herramienta y una no herramienta. Importancia de las máquinas-herramientas.

14. Tornos. Antigüedad del torno. Tipos de tornos. Movimientos fundamentales. Organos principales. Descripción de un torno normal. Potencia absorbida según carga. Lunetas.

15. Tornos de gran producción. Tornos revólver. Tornos automáticos. Aplicaciones de cada tipo. Pinzas. Platos. Tornos semiautomáticos.

16. Cepilladoras. Tipos. Limadoras. Generalidades sobre el trabajo de estas máquinas. Descripción de cada una de ellas. Máquinas mortajadoras. Sus aplicaciones.

17. Taladradoras. Tipos de taladradoras. Aplicaciones de cada una de ellas. Descripción y funcionamiento. Portabrocas. Conos «Morse»: su clasificación.

18. Herramientas de taladrar. Brocas helicoidales. Normas sobre el afilado de las brocas. Angulos apropiados según material. Brocas especiales. Clases de aceros utilizados en la construcción de brocas.

19. Mandrinado, generalidades. Mandrinadoras universales horizontales. Descripción de una mandrinadora. Herramientas de corte utilizadas en las mandrinadoras.

20. Brochadoras. Su aplicación. Su rendimiento. Brochadoras verticales y horizontales. Brochadoras hidráulicas y mecánicas. Herramientas de corte utilizadas en las brochadoras.

21. Fresadoras. Trabajos que se realizan. Tipos de fresadoras. Descripción de una fresadora universal. Talladoras de engranaje, sistemas.

22. Cabezales divisores. Descripción y manejo. Sistemas de división simple, compuesta, diferencial.

23. Clasificación de las fresas. Aceros y otros metales utilizados en la construcción de fresas. Elección de la fresa. Angulos de corte de la fresa.

24. Sentido de giro de la fresa. Sentido de avance de la pieza. Fresado por trepado. Afilado de las fresas. Velocidad de corte, su aplicación. Velocidad de avance.

25. Fresados helicoidales. Ejemplos de tallado de un engranaje helicoidal. Tallado de engranajes de dientes rectos Normas para el fresado de excéntricas.

26. Rectificado. Máquinas de rectificar. Rectificado plano, cilíndrico, rectificado de interiores. Rectificado sin centros. Rectificado de engranajes, de roscas.

27. Muelas de esmeril. Constitución de las muelas. Tipos de abrasivos. Grado, grano, estructura. Aglutinantes. Elección de la muela. Velocidad de corte de las muelas.

28. Herramientas de corte de los metales. Generalidades. Clases de acero y otros metales utilizados en las herramientas de corte. Angulos fundamentales y valores de cada uno de ellos. Angulos de desprendimiento negativo.

29. Velocidad de corte. Elección de la velocidad de corte. Ejemplos. Inconvenientes cuando la velocidad de corte no es adecuada. Refrigerantes.

30. Elección de la máquina-herramienta en función de la cantidad de piezas a producir. Dispositivos copiadores hidráulicos. Copiadores mecánicos. Generalidades sobre mandos electrónicos en las máquinas herramientas.

31. Herramientas para torneear. Normalización según su forma y su material. Herramientas de acero rápido, de cobalto, de plaquitas metal duro, de cerámicas. Rendimientos.

32. Roscado en el torno. Cálculo de ruedas para conseguir roscas métricas, «whitworth» y pasos modulares. Ejemplos de cada una de las roscas reseñadas. Caja «Norton». Su aplicación. Paso de husillo patrón de un torno.

33. Roscas. Medición de las mismas. Instrumentos empleados. Tipos de roscas. Normalización. Perfiles y ángulos de las roscas.

34. Torneado de conos. Métodos para el torneado de conos. Cálculo para conseguir los grados del ángulo de un cono según medidas. Puntos de centrado. Normalización. Montaje de la herramienta para el torneado de conos. Defectos que se aprecian en un cono cuando la herramienta está montada defectuosamente.

35. Construcción de engranajes. Consideraciones generales. Ruedas cilíndricas. Método módulo. Método Pitch. Tornillo y corona sin fin. Generalidades sobre engranajes cónicos.

36. Definición y propiedades de la evolvente. Trazado y perfil de este tipo de dientes. Sus ventajas. Trazado de la cremallera. Comprobación de los dientes. Angulos de presión.

37. Engranajes ciclooidales. Definición de la cicloide. Ventajas e inconvenientes de este perfil sobre el de evolvente. Otros tipos de ruedas dentadas.

38. Banco y tornillos del ajustador. Trazado. Equipo de herramientas del trazador. Mármol para trazar. Generalidades sobre el trazado.

39. Herramientas del ajustador. Limas, su dentado y su manejo. Cortafrios y buriles, sus materiales, temple y ángulos de corte. Marmoleado y rasquetado. Escariado.

40. Matricero. Cortadores con guía, su material, temple y afilado. Dobladores, su aplicación, su material y temple. Características y funcionamiento de las prensas.

41. Metrología. Aparatos de medida y comprobación de taller. Galgas patrones. Temperatura ideal para las medidas de alta presión. Conceptos sobre la verificación y control de calidad de la producción de una empresa.

42. Ajuste y tolerancias. Sistema ISA. Aplicaciones. Normalización de los sistemas de ajuste. Representación de los sistemas de ajustes ISA.

43. Recepción de máquinas herramientas. Verificación. Normas. Aparatos de comprobación utilizados en la verificación. Montaje de una máquina-herramienta.

44. Organización, emplazamiento y situación de los talleres de una escuela de aprendizaje y maestría industrial en la rama del Metal. Seguridad en el trabajo.

45. Transmisiones. Tipos de poleas. Tipos de correas. Normalización de poleas y correas trapeciales. Cálculo de diámetro de poleas según las revoluciones entre dos ejes. Ejemplos.

46. Conexión y puesta en marcha de motores trifásicos. Aparatos de medida necesarios para determinar la potencia absorbida de un motor eléctrico. Esquemas. Aparatos de protección y arranque que deben instalarse para un motor de una máquina.

47. Forja. Generalidades sobre la forja. Metales forjables y no forjables. Martillos neumáticos y otros. Su funcionamiento. Temperaturas normales de forja en el hierro suave. Punto de fusión del hierro.

48. Soldaduras. Oxiacetilénicas. Normas para su ejecución. Eléctrica por arco. Electrodo. Soldadura por resistencia. Soldadura de aluminio, térmica. Otras soldaduras.

49. Hojas de procesos con descripción de las operaciones correspondientes al mecanizado de una pieza figurando las máquinas utilizadas, velocidades de corte y avance, herramientas de corte, herramientas de control con los tiempos de trabajo de cada operación hasta llegar al tiempo total de mecanizado.

50. Organización del trabajo en los talleres. Precios de coste de los productos manufacturados teniendo en cuenta los gastos generales y su naturaleza. Cómo reducir los tiempos en el mecanizado.

51. Cómo instruir al alumno. Métodos para un aprendizaje eficiente. Cómo despertar y estimular al alumno en sus aficiones a la profesión elegida. Consideraciones sobre si el alumno de las escuelas profesionales debe estar relacionado con lo artístico.

Taller de la Rama Eléctrica

1. Naturaleza de la electricidad. Diferencia de potencial. Resistencia eléctrica. Intensidad de la corriente eléctrica. Unidades. Unidades de carga eléctrica. Unidad de resistencia eléctrica. Unidad e intensidad. Unidad de diferencia de potencial. Unidad de fuerza electromotriz.

2. Metales empleados en la rama eléctrica. Obtención de los mismos. Tenacidad. Ductilidad. Maleabilidad. Conductibilidad. Elasticidad. Plasticidad. Fusibilidad.

3. Tipos de conductores. Constitución de los conductores. Propiedades que han de reunir. Aplicaciones. Cálculo de secciones.

4. Dieléctricos. Condiciones eléctricas. Mecánicas. Térmicas. Químicas. Clasificaciones. Aplicaciones. Rigidez dieléctrica.

5. Aleaciones resistentes. Mallehort. Manganina. Niquelina. Constanta. Reotan. Nikrom. Kanthal. Aplicaciones.

6. Ley de Ohm. Generalidades. Aplicación. Ejemplos.

7. Acoplamiento de resistencias. Serie. Shunt. Mixto. Aplicaciones. Ejemplos.

8. Imanes y electroimanes. Imanes naturales. Materiales magnéticos. Imanación e histéresis. Imanes artificiales. Inducción magnética. Materiales para imanes. Electroimanes. Constitución. Aplicaciones.

9. Reóstatos. Resistencias. Constitución. Tipos. Aplicaciones.

10. Aparatos de maniobra manuales en baja tensión. Interruptores. Conmutadores. Inversores. Arrancadores. Constitución y aplicaciones de los mismos.

11. Aparatos de maniobra automáticos en baja tensión. Contactores. Elementos que los constituyen. Funcionamiento. Relés. Aparatos de maniobra para los mismos. Señalización. Aplicaciones. Algunos ejemplos de maniobras que se pueden realizar.

12. Relés. Distintos tipos. Constitución. Regulación. Aplicaciones. Ejemplos.

13. Aparatos de medida. Voltímetros. Amperímetros. Fasiómetro. Frecuencímetro. Polímetros. Watímetros. Meghómometro, etcétera. Constitución. Conexión. Aplicaciones. Ejemplos.

14. Ampliación del campo de medida en voltímetros. Amperímetros. Watímetros. Elementos a utilizar. Ejemplos.

15. Tendido de líneas de baja tensión en postes de madera y palomillas. Clasificación de los postes. Tendido de los conductores. Tensado. Retenciones. Empalmes. Derivaciones. Aisladores. Soportes. Protecciones. Tipos de conductores. Trepados.

16. Tendido de líneas de baja tensión. Subterráneas. Empalmes. Derivaciones. Cabezas terminales. Postes aislantes. Puestos a tierra. Tipos de conductores. Normas para el curvado. Constitución de los conductores. Aplicaciones.

17. Tubos de protección utilizados en las instalaciones. Bergman Plástico. Acero. Constitución. Medidas normalizadas. Curvado. Cajas de registro. Aplicaciones adecuadas.

18. Alumbrado fluorescente. Constitución y funcionamiento de los distintos elementos. Lámparas. Reactancias. Cebadores. Efecto estroboscópico. Corrección del factor de potencia. Soportes. Esquemas.

19. Instalaciones de alumbrado. A dos, tres y cuatro hilos. Protecciones. Puestas a tierra. Aplicaciones. Contadores. Esquemas. Acometidas aéreas o subterráneas.

20. Centralización de contadores. Elementos que las constituyen. Descripción. Aplicaciones.

21. Comprobación de aislamientos. Métodos utilizados. Aparatos empleados. Comprobación de puesta a tierra. Aplicaciones. Ejemplos.

22. Potencia en corriente alterna. Circuitos monofásicos. Circuitos trifásicos equilibrados. Circuitos trifásicos desequilibrados. Determinación del factor de potencia de un circuito monofásico. Idem de un trifásico. Aparatos empleados. Conexión. Rendimiento en una máquina eléctrica. Método directo. Método indirecto. Ejemplos.

23. Cuadros de distribución y maniobra para instalaciones de alumbrado y fuerza. Materiales utilizados. Aparatos que los integran. Descripción, conexión y funcionamiento.

24. Instalación de fuerza para motores monofásicos y polifásicos. Contadores de energía activa y reactiva. Protecciones. Acometidas aéreas y subterráneas. Esquemas.

25. Devanados de máquinas de c/c. Ondulados. Imbricados. Múltiples. Inductores serie. Inductores Shunt. Polos auxiliares. Distintos métodos de ejecución. Equilibrado dinámico de los inductores. Zumchado. Métodos para comprobación de los devanados. Ejemplos.

26. Métodos de c. c. Tipos. Características. Variación de velocidad. Inversión de giro. Dispositivos. De arranque para desarrollado por un motor. Reacción del inducido y posición de las escobillas. Averías más frecuentes. Localización de las mismas.

27. Devanados de máquinas de c. a. Concéntricas. Excéntricas. Una capa. Dos capas. Por polos consecuentes. Paso diámetro. Paso acortado. Devanados para dos velocidades. Devanados para cuatro tensiones. Distintos métodos de ejecución. Métodos para comprobación de los devanados.

28. Generadores. Culata y núcleos. Núcleos polares. Bobinas de campo. Inducido. Colector. Escobillas. Acoplamiento serie. Acoplamiento paralelo. Condiciones que han de reunir. Sistema trifilar. Aparatos de maniobra. Aparatos de medida.

29. Alternadores. Generalidades. Alternadores de campo giratorio. Devanados de los alternadores. Principios generales y diferentes tipos. Devanados monofásicos. Devanados imbricados bifásicos de paso entero. Devanados trifásicos de paso entero.

30. Devanados para alternadores de paso fraccionario. Devanados en espiral. Devanados de cadena. Ejemplos.

31. Construcción de alternadores. Tipos de alternadores. Estator. Ranuras. Ventilación. Constitución del rotor. Acoplamiento de los devanados de los alternadores.

32. Acoplamiento de alternadores. Sincronización. Métodos empleados. Distintos aparatos utilizados para la sincronización. Ejemplos.

33. Transformadores. Principio de los transformadores. Fuerza electromotriz inducida. Amperios vuelta. Rendimiento. Distintos tipos que se encuentran en el mercado.

34. Transformadores de tipo acorazado y no acorazado. Representación de los mismos. Distintos tipos de núcleos. Transformadores de núcleo enrollado. Transformadores de núcleo en espiral. Representación. Refrigeración de los transformadores. Distintos métodos empleados. Respiración de los transformadores.

35. Transformadores trifásicos. Distintos tipos de conexión de los arrollamientos de los transformadores. Conexión en estrella, triángulo y zig-zag. Aplicaciones y ventajas de estas conexiones en los distintos casos. Montaje en V. Conexión Scott.

36. Transformadores de medida. Distintos tipos de conexión y constitución de los mismos. Transformadores de tensión. Transformadores de intensidad. Representación del conexionado de cada uno de ellos.

37. Autotransformadores. Constitución. Funcionamiento. Distintos casos de aplicaciones.

38. Convertidores. Grupo motor-generator. Convertidor rotativo. Principio de los convertidores sincrónicos o rotativos. Conexión de los convertidores sincrónicos. Convertidores polifásicos. Convertidores sincrónicos invertidos.

39. Motores de inducción. Campo giratorio. Velocidad de sincronismo. Deslizamiento. Par motor. Estator y ranuras. Representaciones gráficas.

40. Motor de jaula de ardilla. Características de funcionamiento. Par motor en los motores de jaula de ardilla. Rotor. Rotores de doble jaula de ardilla. Puesta en marcha. Tipos de arranque. Entrehierro. Regulación de velocidad. Motor de velocidades.

41. Motor de inducción con rotor de devanado. Constitución. Funcionamiento. Distintos tipos de arranque. Esquema gráfico de arranque de un motor de rotor devanado por eliminación de resistencias retóricas empleando contactores.

42. Motores monofásicos. Motor serie. Constitución. Funcionamiento. Distintos tipos de arranque. Polos de conmutación. Motor de repulsión. Motor monofásico de inducción. Funcionamiento de los motores trifásicos como monofásicos.

43. Arranque de los motores monofásicos de inducción. Motores de fase partida. Motores con condensador. Método del polo blindado. Arranque de motores de repulsión. Motores sincronizados. Características y funcionamiento.

44. Cambio de características en los motores polifásicos. Tensión. Revoluciones. Frecuencia. Potencia. Determinar r , p , m , conociendo F y P . Determinar F conociendo r , p , m , y P . Determinar P conociendo r , p , m , y F . Ejemplos.

45. Rectificadores. Rectificadores de media onda y onda completa. Rectificadores electrolíticos. Rectificadores de óxido de cobre.

46. Rectificadores de selenio. Rectificadores de silicio. Rectificadores de vapor de mercurio. Rectificadores monofásicos con recipiente de vidrio. Rectificadores trifásicos.

47. Subestaciones en alta tensión. Aparatos que las constituyen. Sancionadores. Interruptores. Disyuntores. Cortacircuitos. Soportes pasamuros. Protecciones. Celda de medida y aparatos que la integran.

48. Transmisión por correas. Tipos de poleas. Cálculo de poleas. Determinación de pasos de rosca. Sistema Whitort. Sistema internacional. Normalización de las rocas. Procedimientos utilizados para recambio de los rodamientos en las máquinas eléctricas. Tipos de rodamientos. Ejemplos.

49. Organización del trabajo en los talleres. Precios de coste de los productos manufacturados teniendo en cuenta los gastos generales y su naturaleza. Cómo reducir los tiempos en su fabricación. Primeros auxilios en los accidentes.

50. Cómo instruir al alumno. Métodos para un aprendizaje eficiente. Cómo despertar y estimular al alumno en sus aficiones a la profesión elegida.

Taller de Electrónica

1. Naturaleza de electricidad. Atomo. Electrón. Generadores de electricidad. Tipos y aplicaciones.

2. Conceptos de potencial y capacidad. Conductores y aislantes. Condensadores. Carga y descarga de un condensador a través de una resistencia. Condensadores empleados en electrónica.

3. Corriente eléctrica. Resistencias, reóstatos y potenciómetros. Divisores de tensión. Ley de Ohm. Tipos de resistencias empleadas en electrónica.

4. Corriente alterna. Concepto y representación de una corriente alterna senoidal. Frecuencia, amplitud y fase. Período. Valores máximo, medio y eficaz. Potencia en c. a.

5. Bobinas en c. a. Coeficientes de autoinducción y de inducción mutua. Transformadores. Diferentes tipos. Bobinas y transformadores en electrónica. Características y cálculo de un transformador de alimentación.

6. Comportamiento de R , L y C en c. a. Circuitos con R , L y C . Conceptos de reactancia e impedancia, su variación con la frecuencia. Generalización de la Ley de Ohm en c. a.

7. Resonancias, serie y paralelo. Curva de respuesta de un circuito resonante. Banda de paso y frecuencias de corte. Conceptos de selectividad y de amortiguamiento.

8. Electrónica. Emisión termoelectrón. Diodos de vacío. Carga de espacio. Tipos de diodos. Aplicaciones. Triodo y efecto de la rejilla. Polarización. Elementos, materiales empleados y su disposición en un triodo.

9. Características estáticas y dinámicas de un triodo. Capacidades interelectrónicas. Tétrodos y péntodos. Su funcionamiento. Diversos tipos y su empleo.

10. Revisión de materiales empleados en electrónica. Conductores y aislantes. Resistencias, condensadores y bobinas. Zócalos de válvulas. Otros materiales. Condiciones que han de cumplir el montaje y colocación de todos estos elementos.

11. Amplificadores de tensión. Formas de acoplamiento. Influencia de las diversas capacidades de un acoplamiento resistencia-capacidad. Curva de respuesta de un amplificador. Seguidor de cátodo.

12. Amplificación de potencia. Rendimiento y distorsión. Montaje en contrafase. Clases de trabajo. Paso de atraque al «push-pull». Acoplamiento de salida.

13. Rectificación con diodos de vacío. Montajes clásicos. Filtros. Estabilización de tensión. Factor de rizado; su medida. Doblador de tensión.

14. Transmisiones. Modulación AM y FM. Diferentes etapas de un transmisor AM. Neutralización. Control de la frecuencia. Oscilador. Antenas. Localización de averías.

15. Receptores AM: superheterodinos, esquema bloque. Fuentes de alimentación. Heterodinación. Pasos de FI. Alineamiento de un receptor superheterodino. Localización de averías.

16. Receptor superheterodino AM: detección, circuitos clásicos. Control automático de volumen. Etapas de audiofrecuencia. Transformador de salida. Altavoces. Localización de averías.

17. Emisores modulados en frecuencia. Etapas de que constan. Antenas transmisoras FM. Características de radiación.

18. Receptores FM. Etapas de que constan. Limitación y discriminación, su objeto. Ajuste de un receptor FM. Localización de averías.

19. Televisión. Generalidades. Emisor de TV. Esquema bloque. Tubos captadores de imagen. Exploración. Sincronización. Modulación. Antenas. Propagación.

20. Receptor TV. Antena receptora. Ampliación y conversión. Separación de señales. El tubo de rayos catódicos. Desviación electrostática y magnética. Ajuste. Empleo de la mira electrónica. Localización de averías.

21. Importancia de la temperatura en los montajes electrónicos. Disposición en resistencias. Idem en los transformadores de alimentación. Pasos de potencia de transmisores. Refrigeración. Precauciones de instalación y de distribución de elementos. Montaje de transistores.

22. Amplificadores de audio-frecuencia. Diversidad de tipos y características, según su finalidad. Controles. Localización de averías. Dictáfonos. Interfonos. Amplificador de audio con transistores.

23. Compradores de válvulas. Descripción y manejo. Descripción de un montaje para el trazado de curvas características de triodos y pentodos. Manuales de válvulas.

24. Polímetros. Descripción y empleo. Ohímetros. Descripción y empleo. Datos que definen la calidad de ambos tipos de aparatos.

25. Medida de corrientes continuas y alternas en electrónica. Aparatos y sistemas empleados. Montaje de amperímetros. Shunt. Elección de características, según empleo. Precauciones de instalación y manejo.

26. Voltímetros empleados en electrónica. Descripción de la realización de un voltímetro. Posibles causas de error en las medidas. Voltímetros de válvula. Características, ventajas y manejo. Instalación de amperímetros y voltímetros en un circuito, según sus características.

27. Oscilógrafo de rayos catódicos. Descripción. Aplicaciones y manejo. Medidas de tensiones, frecuencia y fases con el ORC. Medida de profundidad de modulación de una señal AM.

28. Osciladores de BF en el laboratorio de electrónica. Diferentes tipos normalmente empleados. Características y manejo.

29. Osciladores de RF. Tipos empleados en el laboratorio de electrónica. Características y uso. Ondímetros de absorción y dinámicos.

30. Medida de R , L y C en electrónica. Puentes de medida. Características y empleo. Medidas en circuitos. Ondímetros de absorción y dinámicos. Q-metros.

31. Micrófonos. Tipos más corrientes. Fonocaptadores. Montajes. Altavoces. Instalación de altavoces. Adaptación de impedancias.

32. Tubos de gas. Diodos y tiratrones. Funcionamiento y empleo. Rectificación con tiratrones. Generación de ondas en diente de sierra. Control de soldadura eléctrica.

33. Semiconductores. Diodos: sus tipos. Transistores. Características y formas de montaje. Descripción de un circuito clásico de receptor AM con transistores. Precauciones a tomar en su empleo.

34. Relés. Tipos clásicos. Montaje. Células fotoeléctricas y fotoresistivas, su empleo. Temporizadores. Sistemas que deter-

minan su forma de trabajo. Aplicaciones. Circuitos de llamada y alarma.

35. Multivibradores. Idea de su funcionamiento. Diferentes tipos. Factores que influyen en sus características. Aplicaciones.

36. Idea del calentamiento por RF. Calentamiento inductivo y calentamiento dieléctrico. Aplicaciones industriales.

37. Revisión de materiales empleados en electrónica. Resistencias, bobinas y condensadores. Diferentes tipos de válvulas de vacío. Transistores. Símbolos y códigos.

38. Mecanización de chasis. Distribución racional de elementos en un montaje. Normas de cableado y soldadura. Tomas de masa. Circuitos impresos.

39. Materiales y accesorios de montaje. Diferentes tipos de válvulas. Disposición de elementos y materiales empleados. Materiales y realización de bobinas de RF. Montaje de zócalos, potenciómetros, conmutadores e interruptores. Herramientas empleadas en la realización de montajes radioeléctricos.

40. Antenas de radio, emisoras y receptoras. Antenas direccionales. Antenas de TV y de FM. Normas de instalación.

ADMINISTRACION LOCAL

RESOLUCION del Ayuntamiento de Barcelona referente al concurso-oposición libre para proveer una plaza de Restaurador de los Museos Municipales de Arte (Departamento de Dibujos).

El «Boletín Oficial de la Provincia de Barcelona» número 291, de 4 de diciembre de 1968, publica íntegras las bases que han de regir en el concurso-oposición libre para proveer una plaza de Restaurador de los Museos Municipales de Arte (Departamento de Dibujos), consignada en las plantillas con el grado retributivo 13 y dotada en la partida 71 del presupuesto con el sueldo base de 22.000 pesetas y retribución complementaria

de 18.260 pesetas anuales y demás deberes y derechos inherentes al cargo.

Quienes deseen tomar parte en el concurso deberán presentar la instancia acompañada de los documentos acreditativos de los méritos que aleguen en el Registro general, dentro del improrrogable plazo de treinta días hábiles, a contar desde el siguiente al de la publicación de la convocatoria en el «Boletín Oficial del Estado»; manifestar en dicho documento que reúnen todas y cada una de las condiciones exigidas en la base segunda, referidas al término del plazo para presentar solicitudes; comprometerse a jurar acatamiento a los Principios Fundamentales del Movimiento Nacional y demás Leyes Fundamentales del Reino, y acompañar el recibo acreditativo de haber abonado 200 pesetas como derechos de examen.

Lo que se publica en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 22 del Reglamento de Funcionarios de la Administración Local de 30 de mayo de 1952 y artículo tercero, 1, del Reglamento general para ingreso en la Administración Pública de 27 de junio de 1968.

Barcelona, 5 de diciembre de 1968.—El Secretario general, Juan Ignacio Bermejo y Gironés.—7.543-A.

RESOLUCION del Ayuntamiento de Guadalajara por la que se anuncia concurso para cubrir en propiedad la plaza de Arquitecto municipal.

Este excelentísimo Ayuntamiento anuncia concurso para cubrir en propiedad la plaza de Arquitecto municipal, cuyas bases aparecen en el «Boletín Oficial» de la provincia número 152, de 19 del mes en curso, siendo el plazo de presentación de instancias el de treinta días, contados a partir del siguiente al en que aparezca este anuncio en el «Boletín Oficial del Estado».

Guadalajara, 20 de diciembre de 1968.—El Alcalde.—7.525-A.

III. Otras disposiciones

PRESIDENCIA DEL GOBIERNO

ORDEN de 17 de diciembre de 1968 por la que se dispone la aprobación de dos prototipos de surtidores de carburantes, marca «Gama», modelos «Clou-1350» y «Clou-1350-Doble».

Ilmos. Sres.: Vista la petición interesada por la Entidad «Distribución, Organización y Distribución, S. A.», con domicilio en esta capital, calle de Meléndez Valdés, número 56, en solicitud de aprobación de dos prototipos de surtidores de carburantes, marca «Gama»; uno, modelo «Clou-1350», para un solo producto, y el otro, modelo «Clou-1350-Doble», para dos suministros simultáneos de productos diferentes, ambos de fabricación alemana.

Esta Presidencia del Gobierno, de acuerdo con las normas previstas en el artículo 20 del Reglamento para la ejecución de la Ley de Pesas y Medidas, aprobado por Decreto de la Presidencia del Gobierno de 1 de febrero de 1952 («Boletín Oficial del Estado» del día 13), y con el informe emitido por la Comisión Permanente de Pesas y Medidas, ha resuelto:

Primero.—Autorizar en favor de «Distribución, Organización y Normalización, S. A.», los dos prototipos de surtidores de carburantes, marca «Gama»; uno, modelo «Clou-1350», para un solo producto, y el otro, modelo «Clou-1350-Doble» para dos suministros simultáneos de productos diferentes, cuyos precios máximos de venta serán de ochenta y dos mil quinientas pesetas (82.500 ptas.) y ciento sesenta mil pesetas (160.000 ptas.), respectivamente.

Segundo.—La aprobación de los prototipos anteriores queda supeditada al cumplimiento de todas y cada una de las condiciones de carácter general, aprobadas por Orden de la Presidencia del Gobierno de 11 de julio de 1956 («Boletín Oficial del Estado» del 6 de agosto).

Tercero.—Para garantizar el correcto funcionamiento de estos aparatos surtidores se procederá a su precintado, una vez realizada su verificación, colocando los 16 precintos para el modelo «Clou-1350» y los 32 precintos para el «Clou-1350-Doble», que se representen y relacionan, respectivamente, en los planos y Memorias descriptivas de los aparatos que sirvieron de base para su aprobación por la Comisión Permanente de Pesas y Medidas.

Cuarto.—Los aparatos surtidores correspondientes a los prototipos a que se refiere esta Orden llevarán en las cartas o esferas las indicaciones siguientes:

- a) Nombre de la casa constructora o marca del aparato y la designación del modelo o tipo del mismo.
- b) Especificación de la clase y tipo del carburante que sirve, en caracteres fácilmente legibles desde 10 metros de distancia.
- c) Número de orden de fabricación del aparato, que coincidirá con el que figura en la placa de fábrica.
- d) Fecha del «Boletín Oficial del Estado» en que se publique la Orden de aprobación del prototipo.

Quinto.—La presente resolución deberá ser publicada en el «Boletín Oficial del Estado» para conocimiento general.

Lo que comunico a VV. II. para su conocimiento y cumplimiento.

Dios guarde a VV. II. muchos años.

Madrid, 17 de diciembre de 1968.

CARRERO

Ilmos. Sres. Directores generales del Instituto Geográfico y Catastral y de Energía y Combustibles.

RESOLUCION de la Dirección General de Servicios por la que se hace público haberse dispuesto se cumpla en sus propios términos la sentencia que se cita.

Excmos. Sres.: De orden del excelentísimo señor Ministro Subsecretario de esta Presidencia del Gobierno se publica, para general conocimiento y cumplimiento en sus propios términos, la sentencia dictada por la Sala Quinta del Tribunal Supremo en el recurso contencioso-administrativo número 6.894, promovido por don Pedro Rossique Sánchez Cantalejo contra resoluciones de la Presidencia del Gobierno de fechas 7 de abril y 21 de octubre de 1967 sobre coeficientes; en cuya parte dispositiva dice lo siguiente:

«Fallamos: Que desestimando el presente recurso contencioso-administrativo interpuesto por don Pedro Rossique Sánchez-Cantalejo contra las resoluciones de la Presidencia del Gobierno de 7 de abril y 21 de octubre de 1967, que le dene-