

Energía y potencia de una corriente eléctrica. Ley de Joule. Aplicaciones. Julio y vatio, kilovatio; kilovatio-hora.

Tema 4.º Nociones sobre la electrólisis.

Pilas eléctricas. Polarización Pila Leclanché. Pila Fery instalación y conservación. Pilas secas. Asociación de pilas. Empleo de una pila común para varios circuitos: influencia de la resistencia interior.

Tema 5.º Acumuladores eléctricos: acumulador de plomo: formación, carga y descarga; capacidad. Precauciones en su empleo y conservación.

Acumulador de ferrocianuro: características, ventajas e inconvenientes.

Cuadro de carga y descarga de una batería de acumuladores.

Tema 6.º Magnetismo. Imanes. Concepto de campo magnético. Líneas de fuerza. Procedimiento de imantación. Permeabilidad magnética. Histéresis.

Electromagnetismo. Fenómenos principales. Solenoide. Electroimanes. Relevadores eléctricos. polarizados y no polarizados. Aplicaciones.

Tema 7.º Inducción electromagnética. Corrientes inducidas.

Ley de Lenz. Inducción mutua. Coeficiente de autoinducción y de inducción mutua: henrio. Extracorrente de apertura y cierre de un circuito.

Movimiento de un conductor recorrido por una corriente y sometido a un campo magnético.

Tema 8.º Alternadores: fundamentos; principales elementos y tipos de alternadores. Magneto. Corrientes alternas. Periodo. frecuencia; amplitud y fase.

Reactancia inductiva y capacitativa Impedancia.

Valores máximos eficaz y medio de una tensión y de una corriente alterna.

Potencia de una corriente alterna; potencia activa y reactiva; corrección del factor potencia.

Tema 9.º Motores de corriente alterna; fundamento; principales elementos; idea de los diversos tipos y de sus propiedades y precauciones en su empleo.

Motores universales: aplicaciones.

Transformadores de alimentación. Relación de transformación. Rendimiento. Aplicaciones.

Tema 10. Dinamos: fundamento; principales elementos. Diversas clases de excitación: propiedades.

Aplicaciones a la carga de baterías. Regulación y precauciones.

Tema 11. Motores de corriente continua: principales elementos.

Diversas clases de excitación: propiedades.

Aplicaciones: regulación y precauciones.

Tema 12. Medidas eléctricas: principales unidades prácticas.

Amperímetros y voltímetros para corriente continua. Amperímetros y voltímetros para corriente alterna. Conexión de estos aparatos en los circuitos.

Contadores eléctricos. Fundamento.

Fundamento del óhmetro.

Polímetros: idea general de sus aplicaciones.

Tema 13. Semiconductores. Diodos. Transistores.

Tubos electrónicos o válvulas. Emisión termoiónica. Diodo. Constitución y propiedades. Aplicación como rectificador. Triodos: efecto de la rejilla; propiedades amplificadoras.

Tema 14. Rectificadores de corriente alterna: finalidad y aplicaciones.

Rectificadores de selenio y de silicio.

Esquema de un rectificador monofásico de onda sencilla y de uno de onda completa. Rectificador en puente.

Filtros de aplanamiento.

Tema 15. Grupos electrógenos: sus elementos principales.

Generalidades sobre motores de explosión y de combustión interna. Su aplicación a los grupos electrógenos.

Tema 16. Acometidas de energía en alta y baja tensión.

Elementos fundamentales y su finalidad.

Precauciones en el manejo de alta tensión.

Socorro a los accidentados.

Tema 17. Plantas de energía en baja tensión: enunciación de los principales elementos de que consta.

Aparatos de protección, de regulación y conmutación.

Tema 18. Distribución interior de energía. Cuadro de distribución.

Aparatos de medida y de conmutación.

#### PROGRAMA DEL EJERCICIO PREVIO

##### Parte teórica: Conocimientos básicos elementales

Tema 1.º Operaciones fundamentales con números enteros, fraccionarios y decimales.

Ángulos: sus clases. Medida de ángulos. Paralelas cortadas por una secante: ángulos que forman

Movimiento uniforme: velocidad. Movimiento circular uniforme.

Movimiento uniformemente variado: aceleración.

Tema 2.º Potencias: cuadrado y cubo. Raíz cuadrada. Triángulos: sus clases. Área del triángulo.

Fuerzas: unidades de fuerza. Representación de las fuerzas. Composición de fuerzas.

Tema 3.º Razones y proporciones: definiciones y propiedades.

Cuadriláteros: sus clases. Área de los cuadriláteros.

Fuerza de la gravedad: equilibrio de los cuerpos. Trabajo y potencia: unidades.

Tema 4.º Regla de tres simple y compuesta.

Polígonos regulares: longitud y área de un polígono regular. Circunferencia y círculo: elementos geométricos. Longitud de la circunferencia y área del círculo.

Máquinas simples: palancas, poleas, torno y plano inclinado.

Tema 5.º Regla de interés simple.

División sexagesimal y centesimal de la circunferencia. Longitud de arcos de circunferencia. Posiciones relativas de dos circunferencias.

Densidad: Peso específico: relaciones con el peso y volumen de un cuerpo. Líquidos: propiedades fundamentales. Prensa hidráulica.

Tema 6.º Sistema métrico decimal: unidades fundamentales: múltiplos y submúltiplos.

Poliedros: elementos. Poliedros regulares. Área y volumen del paralelepípedo rectángulo y cubo.

Principio de Arquímedes. Aplicaciones. Densímetros.

Tema 7.º Regla de repartimientos proporcionales.

Prismas: elementos. Área lateral y total de un prisma rectangular. Volumen del mismo.

Gases: propiedades. Presión atmosférica. Manómetros.

Tema 8.º Regla de aligación (problema directo).

Pirámide: elementos. Área lateral y total de una pirámide regular. Volumen.

Bombas hidráulicas Bombas de vacío.

Tema 9.º Regla de aligación (problema inverso).

Cilindros: sus elementos. Área lateral y total de un cilindro recto. Volumen.

Calor y temperatura. Termómetros. Dilatación. Unidades de calor.

Tema 10. Operaciones con números complejos del sistema métrico decimal.

Esfera: sus elementos. Área y volumen de la esfera.

Cambios de estado de los cuerpos por el calor. Máquina de vapor. Turbinas. Motores de explosión.

Tema 11. Operaciones con números complejos no pertenecientes al sistema decimal.

Tronco de pirámide. Área lateral y total de un tronco de pirámide regular Volumen.

Sonido: sus cualidades. Eco. Fenómenos químicos. Reacciones químicas.

Tema 12. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números.

Cono y tronco del cono. Área lateral y total. Volumen.

Características de los ácidos, de las bases y de las sales.

Oxígeno: oxidaciones.

## MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

22390

*RESOLUCION de la Subsecretaria por la que se anuncia una vacante de Delineante de Obras Públicas en el Grupo de Puertos de Guipúzcoa, con residencia en San Sebastián.*

Esta Subsecretaría ha resuelto anunciar, a efectos de su provisión, la vacante que a continuación se detalla:

Servicio: Grupo de Puertos de Guipúzcoa.

Residencia: San Sebastián.

Cuerpo a que corresponde: Delineantes de Obras Públicas.

Solicitudes: Se dirigirán a la Subsecretaría del Departamento por conducto reglamentario, mediante instancia ajustada al modelo aprobado por Resolución de 3 de junio de 1967 («Boletín Oficial del Estado» del 13). Los Servicios en que se presenten aquéllas las remitirán a la mayor brevedad —y directamente— a la Sección de Personal de Cuerpos Especiales de dicho Centro, en la forma establecida por la Circular de 24 de febrero de 1967, reiterada en 26 de marzo de 1969.

Plazo de presentación: Quince días naturales.

Requisitos: Hallarse en situación administrativa de activo en el referido Cuerpo; de encontrarse en situación distinta, se deberá solicitar y obtener el reingreso antes de finalizar el plazo de presentación de instancias, para que las peticiones puedan ser tenidas en cuenta a efectos de este anuncio.

Prescripciones:

Primera.—A la vista de las solicitudes y de la propuesta formulada por la Ponencia designada por este Centro, el Departamento adjudicará discrecionalmente la plaza al funcionario que considere más idóneo, reservándose la facultad de declarar desierta la convocatoria.

Segunda.—El funcionario nombrado no podrá solicitar otra

plaza durante dos años, de conformidad con lo dispuesto en la Orden ministerial de 3 de diciembre de 1953 («Boletín Oficial del Estado» del 9).

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

Dios guarde a V. S.

Madrid, 10 de octubre de 1975.—El Subsecretario, P. D., el Subdirector general de Personal, Antonio Guisasaola Berraondo.

Sr. Jefe de la Sección de Personal de Cuerpos Especiales.

## MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

**22391** *ORDEN de 6 de octubre de 1975 por la que se nombra el Tribunal que ha de juzgar el concurso de acceso a la cátedra de «Derecho Político» de la Facultad de Derecho de la Universidad de Santiago.*

Ilmo. Sr.: De conformidad con lo dispuesto en el Decreto 889/1969, de 8 de mayo, y Orden de 28 del mismo mes,

Este Ministerio ha resuelto nombrar el Tribunal que ha de juzgar el concurso de acceso anunciado por Orden de 6 de junio de 1975 («Boletín Oficial del Estado» del 30) para provisión en propiedad de la cátedra de «Derecho Político» de la Facultad de Derecho de la Universidad de Santiago, que estará constituido en la siguiente forma:

Presidente: Excelentísimo señor don Carlos Ollero Gómez.

Vocales:

A propuesta de la Facultad correspondiente: Don José Antonio Souto Paz, Catedrático de la Universidad de Santiago.

Designados públicamente por sorteo celebrado el día 26 de septiembre de 1975: Don Rodrigo Fernández-Carbajal, don Luis Sánchez Agesta y don Pablo Lucas Verdú, Catedráticos de las Universidades de Murcia, el primero; Complutense, el segundo, y en situación de supernumerario, el tercero, respectivamente.

Presidente suplente: Excelentísimo señor don Agustín Fernández Ailbor.

Vocales suplentes:

A propuesta de la Facultad correspondiente: Don Francisco Puy Muñoz, Catedrático de la Universidad de Santiago.

Designados públicamente por sorteo celebrado el día 26 de septiembre de 1975: Don Jesús Fueyo Alvarez, don Francisco Murillo Ferrol, don Ignacio María Lojendio e Irure, Catedráticos de las Universidades de Madrid (Complutense), Autónoma de Madrid y Sevilla, primero, segundo y tercero, respectivamente.

De conformidad con lo dispuesto en el número 3.º de la Orden de 6 de mayo de 1975, este Tribunal deberá tener en cuenta para conceder el ingreso en el Cuerpo de Catedráticos toda la labor docente e investigadora realizada por el Profesor agregado en el período anterior y posterior a su nombramiento como tal, y considerarán un mérito especial el tiempo de permanencia activa en dicho Cuerpo de Profesores Agregados.

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

Dios guarde a V. I. muchos años.

Madrid, 6 de octubre de 1975.—P. D., el Subsecretario, Federico Mayor Zaragoza.

Ilmo. Sr. Director general de Universidades e Investigación.

**22392** *ORDEN de 6 de octubre de 1975 por la que se nombra el Tribunal que ha de juzgar el concurso de acceso a la cátedra de «Patología y Clínica Quirúrgicas» de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Barcelona.*

Ilmo. Sr.: De conformidad con lo dispuesto en el Decreto 889/1969, de 8 de mayo, y Orden de 28 del mismo mes,

Este Ministerio ha resuelto nombrar el Tribunal que ha de juzgar el concurso de acceso anunciado por Orden de 23 de mayo de 1975 («Boletín Oficial del Estado» de 17 de junio), para provisión, en propiedad, de la cátedra de «Patología y Clínica Quirúrgicas» de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Barcelona, que estará constituido en la siguiente forma:

Presidente: Excelentísimo señor don Alfonso de la Fuente Chaos.

Vocales: A propuesta de la Facultad correspondiente, don José Cabré Piera, Catedrático de la Universidad Autónoma de

Barcelona. Designados públicamente por sorteo celebrado el día 26 de septiembre de 1975, don Adolfo Núñez Puertas, don Santiago Tamames Escobar y don Cristóbal Pera Blanco-Morales, Catedráticos de las Universidades de Salamanca y Barcelona, segundo y tercero, y en situación de excedencia voluntaria el primero.

Presidente suplente: Excelentísimo señor don José Antonio Salva Miquel.

Vocales suplentes: A propuesta de la Facultad correspondiente, don Joaquín Barraquer Moner, Catedrático de la Universidad Autónoma de Barcelona. Designados públicamente por sorteo celebrado el día 26 de septiembre de 1975, don Ignacio María Arcelus Imaz, don Manuel González González y don Francisco Gomar Guarnier, Catedráticos de las Universidades de Granada, Zaragoza y Valencia, primero, segundo y tercero, respectivamente.

De conformidad con lo dispuesto en el número 3.º de la Orden de 6 de mayo de 1975, este Tribunal deberá tener en cuenta para conceder el ingreso en el Cuerpo de Catedráticos toda la labor docente e investigadora realizada por el Profesor agregado en el período anterior y posterior a su nombramiento como tal y considerarán un mérito especial el tiempo de permanencia activa en dicho Cuerpo de Profesores Agregados.

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

Dios guarde a V. I. muchos años.

Madrid, 6 de octubre de 1975.—P. D., el Subsecretario, Federico Mayor Zaragoza.

Ilmo. Sr. Director general de Universidades e Investigación.

**22393** *ORDEN de 6 de octubre de 1975 por la que se nombra el Tribunal que ha de juzgar el concurso de acceso a las cátedras de «Análisis matemático 4.º y 5.º» de las Facultades de Ciencias de las Universidades de Bilbao y Santiago.*

Ilmo. Sr.: De conformidad con lo dispuesto en el Decreto 889/1969, de 8 de mayo, y Orden de 28 del mismo mes,

Este Ministerio ha resuelto nombrar el Tribunal que ha de juzgar el concurso de acceso anunciado por Ordenes de 7 y 15 de marzo de 1975 («Boletín Oficial del Estado» de 15 de abril y 17 de mayo), para provisión, en propiedad, de las cátedras de «Análisis matemático 4.º y 5.º» de la Facultad de Ciencias de las Universidades de Bilbao y Santiago, que estará constituido en la siguiente forma:

Presidente: Excelentísimo señor don Antonio Valle Sánchez.

Vocales: A propuesta de la Facultad correspondiente, don Mariano Gasca González, Catedrático de la Universidad de Bilbao. Designados públicamente por sorteo celebrado el día 5 de septiembre de 1975, don Baltasar Rodríguez-Salinas Palero, don José Ramón Fuentes Miras y don José Garay de Pablo, Catedráticos de las Universidades de: Complutense, Granada y Zaragoza, primero, segundo y tercero, respectivamente.

Presidente suplente: Excelentísimo señor don Nacere Hayeck Caill.

Vocales suplentes: A propuesta de la Facultad correspondiente, don Justo Mañas Díaz, Catedrático de la Universidad de Bilbao. Designados públicamente por sorteo celebrado el día 5 de septiembre de 1975, don Rafael Aguiló Fuster, don Rafael Rodríguez Vidal y don Joaquín María Cascante Dávila, Catedráticos de las Universidades de Barcelona, el primero y tercero, y de la de Zaragoza, el segundo.

De conformidad con lo dispuesto en el número 3.º de la Orden de 6 de mayo de 1975, este Tribunal deberá tener en cuenta para conceder el ingreso en el Cuerpo de Catedráticos toda la labor docente e investigadora realizada por el Profesor agregado en el período anterior y posterior a su nombramiento como tal y considerarán un mérito especial el tiempo de permanencia activa en dicho Cuerpo de Profesores Agregados.

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

Dios guarde a V. I. muchos años.

Madrid, 6 de octubre de 1975.—P. D., el Subsecretario, Federico Mayor Zaragoza.

Ilmo. Sr. Director general de Universidades e Investigación.

**22394** *ORDEN de 8 de octubre de 1975 por la que se nombra el Tribunal que ha de juzgar el concurso de acceso a la cátedra de «Estratigrafía y Geología histórica» de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Salamanca.*

Ilmo. Sr.: De conformidad con lo dispuesto en el Decreto 889/1969, de 8 de mayo, y Orden de 28 del mismo mes,

Este Ministerio ha resuelto nombrar el Tribunal que ha de juzgar el concurso de acceso anunciado por Orden de 2 de junio de 1975 («Boletín Oficial del Estado» de 3 de julio) para pro-