

4. Resistencia eléctrica: Código de identificación. Factores que influyen en la resistencia de un conductor. Asociación de resistencia. Potenciómetro y reóstato, divisor de tensión.

5. Corriente alterna: Características. Motores y generadores de corriente alterna. Rectificación. Transformadores.

6. Ley de Ohm en corriente alterna: Circuitos con R, L y C. Angulo de fase; valores eficaces, factor de potencia. Corriente trifásica.

7. Semiconductores y transistores: Fundamentos, características y aplicaciones; rectificación y amplificación.

8. Componentes usuales en circuitos electrónicos: Termistores; fotoresistencias; diodo Zener. Puertas lógicas NAND y NOR.

Química

1. Técnicas generales de laboratorio de Química: Utilización de la balanza analítica; manipulación del vidrio; características y utilización del material volumétrico general; limpieza de material. Precauciones y medidas de seguridad en el laboratorio de Química.

2. Separación de sustancias: Precipitación; decantación; filtración; destilaciones; separación cromatografía; centrifugación; cristalización; separaciones electrolíticas; separaciones magnéticas, agentes tensoactivos.

3. Disoluciones: Factores que influyen en la concentración; formas de expresar la concentración; determinaciones de la concentración.

4. Volumetrías de neutralización: Concepto de ácido y base; ácidos y bases fuertes y débiles. Concepto de pH; neutralización ácido-base: Indicadores. Preparación práctica de soluciones valoradas.

5. Pureza de las sustancias: Tipificación de pureza de los reactivos utilizados en Química. Determinaciones generales de pureza de sólidos y líquidos: Puntos de fusión y de ebullición.

6. Fundamentos generales de Electroquímica: Oxidación y reducción. Potencial de oxidación. Electrólisis. Pilas, acumuladores. Corrosión y protección de metales.

7. Fundamentos de Termoquímica: Procesos endotérmicos y exotérmicos. Calor de reacción: Determinación del calor de combustión. Calor de disolución: Su determinación; mezclas frigoríficas.

8. Hidrocarburos. Combustibles y carburantes industriales. Petróleo y derivados. Destilación del petróleo. Métodos de obtención de combustibles para automoción. Índice de octano.

Biología

1. Concepto de la materia viva: Niveles de organización. Constitución de la materia viva. Agua, sales minerales, aminoácidos, nucleótidos.

2. Proteínas. Hidratos de carbono. Lípidos.

3. El material genético: Ácidos nucleicos. Almacenamiento y transmisión de la información genética. Biosíntesis de proteínas.

4. La célula eucariótica: Membrana, citoplasma y núcleo. Estructura y organización general de la célula procariótica.

5. Metabolismo. Enzimas. Respiración. Fermentación. Fotosíntesis.

6. Reproducción celular. Reproducción sexual y asexual. Desarrollo embrionario.

7. Organismos unicelulares y pluricelulares. Diferenciación celular. Tejidos animales. Tejidos vegetales.

8. Métodos de estudio en Biología I: Microscopía óptica. Microscopía electrónica. Preparación del material biológico. Citología e histoquímica.

ANEXO II

Tribunal titular:

Presidente: Don José Luis Acosta Lupe, Profesor de Investigación del CSIC.

Vocales: Don Aurelio Herrero Pertierra, Titulado Superior Especializado del CSIC. Doña Mercedes Sánchez Carmona, Ayudante de Investigación del CSIC. Doña María Amparo Hernández Marín, Titulada Técnica Especializada del CSIC. Doña Lucía Mercedes Rodríguez Monge, Ayudante de Investigación del CSIC.

Tribunal suplente:

Presidenta: Doña Carmela Valdemoro López, Investigadora Científica del CSIC.

Vocales: Don José Miguel Pons Cremades, Ayudante Diplomado de Investigación del CSIC. Don José Luis Andreu y Martín, Ayudante de Investigación del CSIC. Don Alfonso Blanco Blanco, Titulado Técnico Especializado del CSIC. Doña Isabel Rodríguez y Enríquez, Ayudante de Investigación del CSIC.

ANEXO III

Don con domicilio en y con documento nacional de identidad número, declara bajo juramento o promete, a efectos de ser nombrado funcionario del Cuerpo, que no se halla inhabilitado para el ejercicio de las funciones públicas correspondientes a los puestos de trabajo a desempeñar.

En Madrid a de de 1987.

21891 ORDEN de 25 de marzo de 1987 por la que se convocan pruebas selectivas para cubrir 14 plazas de Ayudantes de Investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas por el sistema de promoción interna.

En cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 198/1987, de 6 de febrero, por el que se aprueba la oferta de empleo público para 1987, y con el fin de atender a las necesidades de personal en la Administración Pública,

Este Ministerio, en uso de las competencias que le han sido atribuidas por el Real Decreto 2169/1984, de 28 de noviembre, previo informe favorable de la Comisión Superior de Personal y acuerdo de la Junta de Gobierno del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, resuelve convocar pruebas selectivas para ingreso en la Escala de Ayudantes de Investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, con sujeción a las siguientes

Bases de convocatoria

1. Normas generales

1.1 Se convocan pruebas selectivas para cubrir 14 plazas de la Escala de Ayudantes de Investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas por el sistema de promoción interna, previstas en el artículo 22.1 de la Ley 30/1984, de 2 de agosto, de Medidas para la Reforma de la Función Pública, y en el Reglamento General de Provisión de Puestos de Trabajo y Promoción Profesional de los Funcionarios de la Administración del Estado, aprobado por Real Decreto 2617/1985, de 9 de diciembre.

1.2 El número total de vacantes de las convocatorias general y de promoción interna de acceso a la Escala de Ayudantes de Investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas asciende a veintiocho.

1.3 Las plazas sin cubrir de las reservadas a la promoción interna se acumularán a las del sistema general.

1.4 A las presentes pruebas selectivas les serán aplicables la Ley 30/1984, de 2 de agosto; el Real Decreto 2223/1984, de 19 de diciembre; el Real Decreto 2617/1985, de 9 de diciembre y las bases de esta convocatoria.

1.5 La adjudicación de las plazas a los aspirantes aprobados se efectuará de acuerdo con la puntuación total obtenida por éstos en las fases de concurso y oposición.

1.6 Los aspirantes que ingresen por el sistema de promoción interna en virtud de lo dispuesto en el artículo 31.3 del Reglamento General de Provisión de Puestos de Trabajo y Promoción Profesional de los Funcionarios de la Administración del Estado tendrán preferencia sobre el resto de los aspirantes para cubrir las vacantes a las que se alude en la base 1.2.

1.7. El procedimiento de selección de los aspirantes constará de las siguientes fases:

Concurso.

Oposición.

1.8 En la fase de concurso, que no tendrá carácter eliminatorio, se valorará la antigüedad del funcionario en la Escala a la que pertenezca hasta un máximo de 5 puntos, teniendo en cuenta a estos efectos los servicios efectivos prestados hasta la fecha de terminación del plazo de presentación de instancias, asignándose a cada año completo de servicios efectivos, una puntuación de 0,25 puntos, hasta el límite máximo expuesto.

Asimismo se valorará su historial profesional en la Administración Pública y los cursos de formación superados en el Instituto Nacional de la Administración Pública, así como otros cursos relacionados con la actividad del Organismo, hasta un máximo de 5 puntos.

1.9 La fase de oposición constará de dos pruebas, la primera de carácter teórico y la segunda de carácter práctico, siendo ambas eliminatorias.

1.9.1 Primer ejercicio: Consistirá en contestar un cuestionario de preguntas con respuestas alternativas sobre el contenido com-

pleto del programa que figura como anexo I de esta resolución. El tiempo para realizar este ejercicio no podrá ser superior a noventa minutos.

1.9.2 Segundo ejercicio: Consta de dos modalidades. Los aspirantes deberán indicar en su solicitud la modalidad que eligen.

Modalidad A: El Tribunal propondrá tres supuestos prácticos, desglosados en preguntas, en número no superior a diez, de las materias que figuran como anexo I de la presente resolución.

Modalidad B: Consistirá en confeccionar un ordinograma para un proceso científico o técnico y codificar las instrucciones correspondientes a dicho ordinograma en idioma Cobol, Fortran o Basic.

Los aspirantes que elijan la modalidad B de este ejercicio podrán utilizar plantillas, impresos y manuales.

El tiempo concedido para la realización de este ejercicio será de dos horas en cualesquiera de las modalidades.

1.10 Las pruebas selectivas se desarrollarán con arreglo al siguiente calendario orientativo:

1.10.1 Fase de concurso: La valoración de los méritos deberá haber finalizado al menos cuarenta y ocho horas antes del inicio de la fase de oposición.

1.10.2 Fase de oposición: El primer ejercicio se iniciará en la segunda quincena de noviembre.

1.10.3 El segundo ejercicio comenzará en el plazo máximo de siete días a partir de la finalización del primero.

1.10.4 Entre la terminación de cada ejercicio y el comienzo del siguiente deberá transcurrir un plazo mínimo de cuarenta y ocho horas.

1.11 El programa que ha de regir las pruebas es el que figura en el anexo I de la presente convocatoria.

2. Requisitos de los candidatos

2.1 Para ser admitido a la realización de las pruebas selectivas, los aspirantes deberán reunir los siguientes requisitos:

a) Estar en posesión del título de Bachiller Superior, BUP, Formación Profesional de segundo grado, o equivalente, o en condiciones de obtenerlo en la fecha en que termine el plazo de presentación de solicitudes.

b) Los aspirantes que concurren a las plazas de Ayudantes de Investigación del CSIC, reservadas a promoción interna, deberán pertenecer a la Escala señalada en la Orden de la Presidencia del Gobierno de 10 de julio de 1985 («Boletín Oficial del Estado» del 16) y reunir los demás requisitos exigidos en la misma.

c) Tener una antigüedad de al menos tres años en la Escala a la que pertenezcan.

d) No padecer enfermedad ni estar afectado por limitación física o psíquica que sea incompatible con el desempeño de las correspondientes funciones.

e) No hallarse inhabilitado para el ejercicio de las funciones correspondientes.

2.2 Los requisitos establecidos en las normas anteriores deberán reunirse el último día del plazo de presentación de solicitudes, debiendo mantenerse durante el proceso selectivo hasta el nombramiento.

3. Solicitudes

3.1 Quienes deseen tomar parte en estas pruebas selectivas deberán hacerlo constar en instancia en la que figure el número de Registro Personal. Estas instancias serán facilitadas gratuitamente en los Gobiernos Civiles de cada provincia, en las Delegaciones de Gobierno de Ceuta y Melilla, en las oficinas de la Caja Postal, así como en el Centro de Información Administrativa del Ministerio para las Administraciones Públicas, Dirección General de la Función Pública, en el Instituto Nacional de la Administración Pública y en la Secretaría General del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Serrano, 117, Madrid, 28006. A la instancia se acompañará fotocopia del documento nacional de identidad.

Los aspirantes deberán presentar certificación expedida por los Servicios de Personal de los Ministerios u Organismos donde hayan prestado y presten sus servicios, en la que se contenga mención expresa de la antigüedad y situación administrativa al día de terminación del plazo de presentación de solicitudes para participar en las pruebas. Esta certificación será presentada por el aspirante en un plazo de quince días a contar desde el siguiente al día de terminación del plazo de presentación de instancias ante el órgano al que se dirigió la solicitud.

3.2 Se acompañará a la solicitud el historial profesional del aspirante en el que expresamente se haga constar los cursos de formación seguidos en el Instituto Nacional de la Administración Pública y otros de Centros de Formación de funcionarios.

3.3 La presentación de solicitudes podrá hacerse en el Registro General del CSIC, Serrano, 117, Madrid, 28006, o en la forma

establecida en el artículo 66 de la Ley de Procedimiento Administrativo, en el plazo de veinte días naturales a partir del siguiente al de la publicación de esta convocatoria en el «Boletín Oficial del Estado» y se dirigirá al Presidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

3.4 Los derechos de examen serán de 1.000 pesetas, más 100 pesetas por gastos de transferencia, para todos los aspirantes y se ingresarán en la cuenta corriente número 8.699.619, «Pruebas selectivas para el acceso en la Escala de Ayudantes de Investigación del CSIC», en cualquiera de las oficinas de la Caja Postal.

En la solicitud deberá figurar el sello de la Caja Postal acreditativo del pago de los derechos, cuya falta determinará la exclusión del aspirante.

3.5 Los errores de hecho que pudieran advertirse podrán subsanarse en cualquier momento, de oficio o a petición del interesado.

4. Admisión de aspirantes

4.1 Expirado el plazo de presentación de instancias, la Presidencia del CSIC publicará, en el plazo de un mes, Resolución en el «Boletín Oficial del Estado», en la que, además de determinar el lugar y la fecha de comienzo de los ejercicios, se indicarán los lugares donde se exponen al público las listas de admitidos y excluidos, en este último caso con indicación de las causas de la exclusión.

4.2 Los aspirantes excluidos dispondrán de un plazo de diez días, contados a partir del siguiente al de la publicación de la Resolución, para subsanar el defecto que haya motivado su exclusión.

4.3 Contra dicha Resolución podrá interponerse recurso de reposición en el plazo de un mes a partir del día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

El escrito de subsanación de defectos se considerará recurso de reposición si el aspirante fuese definitivamente excluido de la realización de los ejercicios.

5. Tribunales

5.1 El Tribunal calificador de estas pruebas es el que figura en el anexo II de esta resolución.

5.2 Los miembros del Tribunal deberán abstenerse de intervenir, notificándolo al Presidente del CSIC, cuando concurren en ellos circunstancias de las previstas en el artículo 20 de la Ley de Procedimiento Administrativo.

El Presidente podrá exigir de los miembros del Tribunal declaración expresa de no hallarse incurso en las circunstancias previstas en el artículo 20 de la Ley de Procedimiento Administrativo.

Asimismo, los aspirantes podrán recusar a los miembros del Tribunal cuando concurren las circunstancias previstas en el párrafo anterior. El plazo para solicitar la renuncia o manifestar la abstención será de diez días naturales a partir de la publicación, en el «Boletín Oficial del Estado», de la Resolución a que se refiere la base 4.1.

5.3 Con anterioridad a la iniciación del primer ejercicio se publicará en el «Boletín Oficial del Estado» el nombramiento de los nuevos miembros del Tribunal que hayan de sustituir a los que hayan perdido su condición por alguna de las causas anteriores.

5.4 Previa convocatoria del Presidente, se constituirá el Tribunal con asistencia, al menos, de la mayoría absoluta de sus miembros. Celebrará su sesión de constitución en el plazo máximo de treinta días a partir de su designación y mínimo de diez días antes de la realización del primer ejercicio.

5.5 A partir de su constitución el Tribunal para actuar válidamente requerirá la presencia de la mayoría absoluta de sus miembros. El Tribunal tomará sus acuerdos por mayoría; en caso de empate decidirá el voto del Presidente.

5.6 Dentro de la fase de oposición, el Tribunal resolverá todas las dudas que pudieran surgir en la aplicación de estas normas, así como lo que se deba hacer en los casos no previstos.

5.7 El Tribunal podrá disponer la incorporación a sus trabajos de asesores especialistas para las pruebas correspondientes de los ejercicios que estimen pertinentes, limitándose dichos asesores a prestar su colaboración en sus especialidades técnicas. La designación de tales asesores deberá comunicarse al Presidente del CSIC.

5.8 El Tribunal calificador adoptará las medidas precisas de forma que los aspirantes con minusvalías gocen de similares condiciones para la realización de los ejercicios que el resto de los demás participantes. En este sentido, se establecerán, para las personas con minusvalías que lo soliciten en las instancias, las adaptaciones posibles de tiempos y medios para su realización.

5.9 El Presidente del Tribunal adoptará las medidas oportunas para garantizar que los ejercicios de la fase de oposición sean corregidos sin que se conozca la identidad de los aspirantes, utilizando para ello los impresos aprobados por la Orden de:

Ministerio de la Presidencia de 18 de febrero de 1985 («Boletín Oficial del Estado» del 22), o cualesquiera otros equivalentes previa aprobación por la Secretaría de Estado para la Administración Pública.

5.10 A efectos de comunicaciones y demás incidencias el Tribunal tendrá su sede en la Secretaría General del CSIC, Serrano, 117, Madrid 28006.

5.11 El Tribunal que actúe en estas pruebas selectivas tendrá la categoría tercera de las recogidas en el anexo IV del Real Decreto 1344/1984, de 4 de julio.

5.12 En ningún caso el Tribunal podrá aprobar ni declarar que han superado las pruebas selectivas un número superior de aspirantes que el de plazas convocadas. Cualquier propuesta de aprobados que contravenga lo establecido será nula de pleno derecho.

6. Desarrollo de los ejercicios

6.1 En cualquier momento los aspirantes podrán ser requeridos por miembros del Tribunal con la finalidad de acreditar su personalidad.

6.2 El orden de actuación de los opositores se iniciará alfabéticamente por el primero de la letra «D» de conformidad con lo establecido en la Resolución de la Secretaría de Estado para la Administración Pública de 10 de febrero de 1987 («Boletín Oficial del Estado» del 18), en la que se hace público el resultado del sorteo celebrado el día 9 del mismo mes.

6.3 Los aspirantes serán convocados para cada ejercicio en único llamamiento, siendo excluidos de la oposición quienes no comparezcan, salvo en los casos de fuerza mayor, debidamente justificados y libremente apreciados por el Tribunal.

6.4 La publicación del anuncio de celebración del segundo ejercicio se efectuará por el Tribunal en los locales donde se haya celebrado el primero, y por cualesquiera otros medios si se juzga conveniente para facilitar su máxima divulgación, con veinticuatro horas al menos de antelación a la señalada para la iniciación de los mismos. Cuando se trate del mismo ejercicio el anuncio será publicado en los locales donde se haya celebrado y por cualquier otro medio si se juzga conveniente, con doce horas, al menos, de antelación.

6.5 En cualquier momento del proceso selectivo, si el Tribunal tuviere conocimiento de que alguno de los aspirantes no posee la totalidad de los requisitos exigidos por la presente convocatoria, previa audiencia del interesado, deberá proponer su exclusión al Presidente del CSIC, poniendo en conocimiento del mismo las inexactitudes o falsedades formuladas por el aspirante en la solicitud de admisión a las pruebas selectivas, a los efectos procedentes.

7. Calificación de los ejercicios

7.1 Fase de concurso: La lista que contenga la valoración de méritos de la fase de concurso se hará pública, como fecha límite al mismo tiempo y en los mismos lugares que las correspondientes al primer ejercicio de la fase de oposición.

7.2 Fase de oposición: Los ejercicios de la fase de oposición se calificarán de la forma siguiente:

7.2.1 Primer ejercicio: Se calificará de cero a 10 puntos, siendo necesario para aprobar obtener como mínimo cinco puntos.

7.2.2 Segundo ejercicio: Modalidad A: Se calificará de cero a cinco puntos cada uno de los tres supuestos. Para aprobar será preciso obtener 7,5 puntos y no ser calificado con cero en ninguno de ellos.

Modalidad B: Se calificará de cero a 15 puntos y serán eliminados los que no obtengan como mínimo 7,5 puntos.

En ningún caso la puntuación obtenida en la fase de concurso podrá aplicarse para superar los ejercicios de la fase de oposición.

7.3 La calificación final de las pruebas vendrá determinada por la suma de las puntuaciones obtenidas en las fases de concurso y oposición. En caso de empate, el orden se establecerá atendiendo a la puntuación de la fase de concurso, y en caso de persistir el empate, a la mayor edad de los aspirantes.

8. Lista de aprobados

8.1 En los dos ejercicios la calificación se hará al término de los mismos, publicándose la relación de quienes los hubieran superado y sus puntuaciones.

8.2 Finalizadas las pruebas selectivas, el Tribunal hará pública, en el lugar o lugares de celebración del último ejercicio, y en aquellos otros que estime oportuno, la relación de aspirantes aprobados, por orden de puntuación alcanzada, con indicación de su documento nacional de identidad.

El Presidente del Tribunal enviará copia certificada de la lista de aprobados al Presidente del CSIC especificando, igualmente, el número de aprobados en cada uno de los ejercicios.

9. Presentación de documentos y nombramientos de funcionarios de carrera

9.1 En el plazo de veinte días naturales a contar desde el día siguiente a aquel en que se hicieron públicas las listas de aprobados en el lugar o lugares de examen, los opositores aprobados deberán presentar en la Secretaría General del CSIC los siguientes documentos:

a) Fotocopia compulsada del título exigido en la base 2.1 de la presente convocatoria o certificación académica que acredite haber realizado todos los estudios para la obtención del título.

b) Certificación de los extremos que hayan hecho constar en el historial profesional y de los cursos realizados.

c) Los aspirantes que hayan hecho valer su condición de personas con minusvalías, deberán presentar certificación de los órganos competentes del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social que acredite tal condición, e igualmente deberán presentar certificado de los citados órganos o de la Administración Sanitaria acreditativo de la compatibilidad con el desempeño de las tareas y funciones correspondientes.

d) Declaración, en su caso, de no hallarse inhabilitado para el ejercicio de funciones propias de los puestos de trabajo a desempeñar (anexo III).

9.2. La petición de destinos por parte de los aspirantes aprobados deberá realizarse en el momento de presentación de los documentos a que se refiere la presente base.

9.3 Ante la imposibilidad, debidamente justificada, de presentar los documentos expresados en la base anterior, podrá acreditarse que se reúnen las condiciones exigidas en la convocatoria mediante cualquier medio de prueba admisible en derecho.

9.4 Quienes, dentro del plazo fijado y salvo los casos de fuerza mayor, no presentaren la documentación, o del examen de la misma se dedujera que carecen de alguno de los requisitos señalados en la base 2, no podrán ser nombrados funcionarios de carrera, y quedarán anuladas sus actuaciones, sin perjuicio de la responsabilidad en que hubieran incurrido por falsedad en la solicitud inicial.

9.5 Los aspirantes aprobados serán nombrados funcionarios de carrera, remitiéndose la relación de los mismos al Subsecretario del Ministerio de Educación y Ciencia en la que se determinará la fecha en que empezarán a surtir efectos dichos nombramientos.

10. Nombramiento de funcionarios de carrera

10.1 Concluido el proceso selectivo, quienes lo hubieran superado serán nombrados funcionarios de carrera, con especificación del destino adjudicado, por el Ministro de Educación y Ciencia. No obstante, en el supuesto de existir aspirantes en expectativa de nombramiento, estos no podrán ser nombrados funcionarios de carrera hasta el momento en que se produzcan las correspondientes vacantes dotadas presupuestariamente.

La toma de posesión de los aspirantes que hubieran superado el proceso selectivo se efectuará en el plazo de un mes desde la fecha de publicación de su nombramiento, en el «Boletín Oficial del Estado».

11. Norma final

La presente convocatoria y cuantos actos administrativos se deriven de ella y de actuación del Tribunal, podrán ser impugnados en los casos y en la forma establecidos por la Ley de Procedimiento Administrativo.

Asimismo, la Administración podrá, en su caso, proceder a la revisión de la Resolución del Tribunal, conforme a lo previsto en la Ley de Procedimiento Administrativo.

Madrid, 25 de marzo de 1987.-P. D. (Orden de 14 de mayo de 1986), el Presidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Enrique Trillas Ruiz.

ANEXO I

Física

1. Medida de magnitudes: Cualidades de un aparato de medida; sensibilidad. Errores de medida, tipos de error; error absoluto y relativo. Exactitud y precisión. Medidas de grandes y pequeñas longitudes. Medida del tiempo. Sistemas de registro gráfico.

2. Movimiento uniformemente acelerado: Velocidad media y velocidad instantánea; sus determinaciones gráficas. Aceleración: Gráfica v-t aceleración media e instantánea: Determinación gráfica. Ecuación del movimiento uniformemente acelerado; estudio gráfico de su ecuación.

3. Fuerza: Ecuación fundamental de la dinámica. Composición de fuerzas: Aplicaciones. Momento de una fuerza, aplicacio-

nes. Fuerzas de rozamiento: Coeficiente estático y dinámico; lubricación. Máquinas: Máquinas sencillas. Concepto de presión: Aplicaciones.

4. Atracción gravitatoria: Ley de Newton. Campo gravitatorio terrestre: Determinación de pesos y masas: Fundamento y características de la balanza de precisión; métodos de pesada. Satélites artificiales.

5. Estados de agregación de la materia: Vaporización y condensación; sublimación. Estado higrométrico ambiental. Ebullición: Calor de vaporización; destilaciones. Fusión y solidificación; calor de fusión. Licuación de gases. Aplicaciones.

6. Calor: Energía calorífica: Propagación. Temperatura. Su medida. Puntos fijos de un termómetro. Equivalencia entre energía calorífica y trabajo. Rendimiento de máquinas térmicas. Radiación térmica: Emisión y absorción: Aplicaciones.

7. Fenómenos periódicos y ondas: Frecuencia, amplitud y elongación. Ondas sonoras: Propagación, velocidad. Efecto Doppler. Ultrasonidos: Aplicaciones.

8. Naturaleza de la luz: Propagación de la luz: Fotómetros. Reflexión y refracción. Sistemas ópticos sencillos: Espejos, prismas, lentes, potencia de una lente: Aberraciones. El ojo humano: Anomalías. Cámara fotográfica: Características ópticas. Microscopio: Características.

Especialidad: Informática

1. Concepto de informática, arquitectura de ordenadores: La unidad central de proceso. Definición de registro. La memoria central, la unidad aritmética y lógica. Evaluación de la estructura de los ordenadores: Generaciones.

2. La periferia de un ordenador. Soportes de la información. Equipos transcriptoros. Unidades de entrada. Unidades de salida. Canales de entrada y salida.

3. El lógico: Diferentes tipos. Evolución histórica. El concepto de programa. Los lenguajes de programación. El lógico funcional o sistema operativo. Los paquetes de programas.

4. Modos de funcionamiento del ordenador. Funcionamiento por lotes. Funcionamiento en tiempo real. Multiprogramación. El tiempo compartido. Las técnicas conversacionales.

5. Estructura de almacenamiento de datos. Tipos de ficheros. Métodos de acceso. Las bases de datos: Características, objetivos y tipos.

6. La teleinformática. Esquema genérico de la transmisión de datos a distancia. Características básicas de los elementos fundamentales. Las redes públicas de transmisión de datos.

7. Desarrollo de una aplicación informática. Análisis funcional y orgánico. Documentación. Explotación de una aplicación informática. Centros de Proceso de Datos. Tipologías organizativas. Especialidades y funciones informáticas. Funciones del Centro de Proceso de Datos. Las relaciones del Centro de Proceso de Datos con el resto de la organización.

8. La automatización de oficinas. Sistemas físicos más utilizados. Los ordenadores personales. Lógicos específicos para la automatización de oficinas. Repercusiones organizativas de la automatización de oficinas.

Electricidad y Electrónica

1. Fundamento y uso de aparatos de medida en Electricidad y Electrónica: Voltímetro y amperímetro. Polímetro universal; clase de un aparato. Osciloscopio: Características y aplicaciones generales.

2. Circuitos de corriente continua: Componentes usuales en un circuito: Condensadores, resistencia, generadores de corriente, relés, características e identificación. Resistencia interna de un generador. Ley de Ohm.

3. Interconversión de la electricidad con otras formas de la energía: Efecto Joule, su determinación. Pilas y acumuladores. Par termoelectrónico. Energía fotovoltaica: Aplicaciones.

4. Resistencia eléctrica: Código de identificación. Factores que influyen en la resistencia de un conductor. Asociación de resistencia. Potenciómetro y reóstato, divisor de tensión.

5. Corriente alterna: Características. Motores y generadores de corriente alterna. Rectificación. Transformadores.

6. Ley de Ohm en corriente alterna: Circuitos con R, L y C. Angulo de fase; valores eficaces, factor de potencia. Corriente trifásica.

7. Semiconductores y transistores: Fundamentos, características y aplicaciones; rectificación y amplificación.

8. Componentes usuales en circuitos electrónicos: Termistores; fotoresistencias; diodo Zener. Puertas lógicas NAND y NOR.

Química

1. Técnicas generales de laboratorio de Química: Utilización de la balanza analítica; manipulación del vidrio; características y

utilización del material volumétrico general; limpieza de material. Precauciones y medidas de seguridad en el laboratorio de Química.

2. Separación de sustancias: Precipitación; decantación; filtración; destilaciones; separación cromatografía; centrifugación; cristalización; separaciones electrolíticas; separaciones magnéticas, agentes tensoactivos.

3. Disoluciones: Factores que influyen en la concentración; formas de expresar la concentración; determinaciones de la concentración.

4. Volumetrías de neutralización: Concepto de ácido y base; ácidos y bases fuertes y débiles. Concepto de pH; neutralización ácido-base: Indicadores. Preparación práctica de soluciones valoradas.

5. Pureza de las sustancias: Tipificación de pureza de los reactivos utilizados en Química. Determinaciones generales de pureza de sólidos y líquidos: Puntos de fusión y de ebullición.

6. Fundamentos generales de Electroquímica: Oxidación y reducción. Potencial de oxidación. Electrolisis. Pilas, acumuladores. Corrosión y protección de metales.

7. Fundamentos de termoquímica: Procesos endotérmicos y exotérmicos. Calor de reacción: Determinación del calor de combustión. Calor de disolución; su determinación; mezclas frigoríficas.

8. Hidrocarburos. Combustibles y carburantes industriales. Petróleo y derivados. Destilación del petróleo. Métodos de obtención de combustibles para automoción. Índice de octano.

Biología

1. Concepto de la materia viva: Niveles de organización. Constitución de la materia viva. Agua, sales minerales, aminoácidos, nucleótidos.

2. Proteínas. Hidratos de carbono. Lípidos.

3. El material genético: Ácidos nucleicos. Almacenamiento y transmisión de la información genética. Biosíntesis de proteínas.

4. La célula eucariótica: Membrana, citoplasma y núcleo. Estructura y organización general de la célula procariótica.

5. Metabolismo. Enzimas. Respiración. Fermentación. Fotosíntesis.

6. Reproducción celular. Reproducción sexual y asexual. Desarrollo embrionario.

7. Organismos unicelulares y pluricelulares. Diferenciación celular. Tejidos animales. Tejidos vegetales.

8. Métodos de estudio en Biología I: Microscopía óptica. Microscopía electrónica. Preparación del material biológico. Citoquímica e histoquímica.

ANEXO II

TRIBUNAL TITULAR

Presidente: Don José Luis Acosta Luque, Profesor de Investigación del CSIC.

Vocales: Don Aurelio Herrero Pertierra, Titulado Superior Especializado del CSIC; doña Mercedes Sánchez Carmona, Ayudante de Investigación del CSIC; Doña María Amparo Hernández Marín, Titulado Técnico Especializado del CSIC, y doña Lucía Mercedes Rodríguez Monge, Ayudante de Investigación del CSIC.

TRIBUNAL SUPLENTE

Presidente: Doña Carmela Valdemoro López, Investigador Científico del CSIC.

Vocales: Don José Miguel Pons Cremades, Ayudante Diplomado de Investigación del CSIC; don José Luis Andreu y Martín, Ayudante de Investigación del CSIC; don Alfonso Blanco Blanco, Titulado Técnico Especializado del CSIC, y doña Isabel Rodríguez y Enríquez, Ayudante de Investigación del CSIC.

ANEXO III

Don con domicilio en y con documento nacional de identidad número declara bajo juramento o promete, a efectos de ser nombrado funcionario del Cuerpo, que no se halla inhabilitado para el ejercicio de las funciones públicas, correspondientes a los puestos de trabajo a desempeñar.

Madrid, a de de 1987.