

a) Traducción sin diccionario de un texto de César o Cicerón (dos horas).

b) Traducción con diccionario y comentario sintáctico, estilístico y de instituciones de un texto de Livio o Tácito (cuatro horas).

c) Traducción con diccionario y comentario fonético, morfológico y métrico de un texto de Ovidio o Virgilio (cuatro horas).

Madrid, 21 de junio de 1982.—El Presidente del Tribunal número 1, José López Cañete.

16350. RESOLUCION de 21 de junio de 1982, de los Tribunales que han de juzgar el concurso-oposición para ingreso en el Cuerpo de Profesores Agregados de Bachillerato, asignatura «Física-Química», turno libre, por la que se hace pública la fecha, hora y lugar en que efectuarán los opositores el acto de presentación ante los Tribunales.

Se cita a los señores opositores admitidos al concurso-oposición para provisión de agregadurías de «Física-Química», de Institutos de Bachillerato, turno libre, convocado por Orden de 25 de febrero de 1982 («Boletín Oficial del Estado» de 4 de marzo), para realizar el acto de presentación el día 13 de julio, a las diez horas, ante los Tribunales que les correspondan.

Tribunal número 1: Instituto de Bachillerato «Isabel La Católica», calle Alfonso XII, 3 y 5, Madrid.

Tribunal número 2: Instituto de Bachillerato «Cardenal Cisneros», calle Reyes, 4, Madrid.

Tribunal número 3: Instituto de Bachillerato «San Mateo», calle Beneficencia, 4, Madrid.

Tribunal número 4: Instituto de Bachillerato «Angel Ganivet», de Granada.

Tribunal número 5: Instituto de Bachillerato «Rosalia de Castro», Santiago de Compostela.

Tribunal número 6: Instituto de Bachillerato «Benlliure», Valencia.

Tribunal de Santa Cruz de Tenerife: Instituto de Bachillerato «Teobaldo Power», de Santa Cruz de Tenerife.

De conformidad con la norma 5.5, se hacen públicas las normas para la realización del ejercicio de carácter práctico que consistirá:

1.º Resolución de cinco problemas de física, de los que alguno podrá contener el desarrollo teórico de trabajos experimentales.

2.º Resolución de cinco problemas de química de los que alguno podrá contener el desarrollo teórico de trabajos experimentales.

Se autoriza el empleo de calculadoras.

Madrid, 21 de junio de 1982.—El Presidente del Tribunal número 1, Eduardo Nagore Senent.

16351 RESOLUCION de 21 de junio de 1982, de los Tribunales que han de juzgar el concurso-oposición para ingreso en el Cuerpo de Agregados de Bachillerato, asignatura de «Ciencias Naturales», turno libre, por la que se hace pública la fecha, lugar y hora en que efectuarán los opositores el acto de presentación ante los Tribunales.

Se cita a los señores opositores admitidos al concurso-oposición para provisión de Agregadurías de Ciencias Naturales, de Institutos de Bachillerato, turno libre, convocado por Orden de 25 de febrero («Boletín Oficial del Estado» de 4 de marzo) para realizar el acto de presentación el día 13 de julio, a las nueve horas, ante los Tribunales que les correspondan:

Tribunal número 1: Instituto «Isabel la Católica», calle Alfonso XII, número 3, Madrid.

Tribunal número 2: Instituto «San Isidro», calle Toledo, número 39, Madrid.

Tribunal número 3: Instituto «Cervantes», calle Embajadores, número 70, Madrid.

Tribunal número 4: Auditorio 1 y 2 de la Facultad de Ciencias, Campus Universitario de Fuentenueva, Granada.

Tribunal número 5: Instituto «Rosalia de Castro», Santiago de Compostela.

Tribunal número 6: Instituto «Luca de Tena», Sevilla.

Tribunal de La Laguna: Instituto «Viera y Clavijo», La Laguna.

De conformidad con la norma 5.5, la realización del ejercicio práctico podrá constar de reconocimiento de visu de ejemplares naturales, modelos de los mismos, preparaciones microscópicas, esquemas y cuantos supuestos referentes a la materia consideren oportunos los Tribunales.

Madrid, 21 de junio de 1982.—El Presidente del Tribunal número 1, Natividad Gutiérrez Val.

Mº DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES

16352 ORDEN de 21 de junio de 1982 por la que se convoca concurso y examen de aptitud para proveer plazas de Profesores adjuntos en las Escuelas Superiores de la Marina Civil.

Ilmos. Sres.: Por existir vacantes las plazas que se citan de Profesores adjuntos en las Escuelas Superiores de la Marina Civil, las cuales deben ser cubiertas, con personal contratado por cinco años, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 9.º apartado cuatro, de la Ley 144/1961, de 23 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» número 311), en el Reglamento de las Escuelas Oficiales de Náutica y de Formación Profesional Náutico-Pesquera, aprobado por Decreto 625/1938, de 10 de febrero («Boletín Oficial del Estado» número 69), en la Reglamentación General para ingreso en la Administración Pública, aprobado por Decreto 1411/1968, de 27 de junio («Boletín Oficial del Estado» número 158), en la Ley Articulada de Funcionarios Civiles del Estado de 7 de febrero de 1964 («Boletín Oficial del Estado» número 40), y previo el informe de la Comisión Superior de Personal.

Este Ministerio ha tenido a bien convocarlas a concurso y examen de aptitud, en turno libre, de acuerdo con las normas siguientes:

1. NORMAS GENERALES

1.1. Las plazas que se convoca son las que a continuación se relacionan:

«Aritmética y Análisis matemático», una plaza en la Escuela de Bilbao y otra en la de Tenerife.

«Geometría y Trigonometría», una plaza en la Escuela de Bilbao.

«Física», una plaza en la Escuela de Cádiz.

«Construcción Naval y teoría del buque», una plaza en la Escuela de Cádiz.

«Maniobra, estiba, reglamentos y señales», una plaza en la Escuela de La Coruña, otra en la de Bilbao y otra en la de Tenerife.

«Astronomía náutica y navegación», una plaza en la Escuela de Bilbao, otra en la de Barcelona y otra en la de Tenerife.

«Derecho Marítimo», una plaza en la Escuela de La Coruña, y otra en la de Tenerife.

«Meteorología y oceanografía», una plaza en la Escuela de Barcelona, otra en la de Bilbao y otra en la de Tenerife.

«Electrotecnia y Electrónica», una plaza en la Escuela de Cádiz, otra en la de La Coruña, y otra en la de Bilbao.

«Máquinas de vapor», una plaza en la Escuela de Cádiz, otra en la de La Coruña, y otra en la de Bilbao.

«Motores de combustión interna», una plaza en la Escuela de La Coruña, otra en la de Bilbao y otra en la de Cádiz.

«Tecnología mecánica y taller», una plaza en la Escuela de La Coruña y otra en la de Bilbao.

«Mecánica y resistencia de materiales», una plaza en la Escuela de Barcelona.

«Química y ensayos de combustibles, lubricantes y aguas», una plaza en la Escuela de Cádiz.

1.2. Este concurso y examen de aptitud se regirá por lo establecido en la presente convocatoria, en el Reglamento de las Escuelas Oficiales de Náutica y de Formación Profesional Náutico-Pesquera y en la Reglamentación General para ingreso en la Administración Pública, ya señalados en el preámbulo de esta Orden.

Estas plazas serán adjudicadas en calidad de contratados por cinco años, debiendo ser cumplido el horario lectivo que se establezca en el correspondiente contrato; pudiendo, en caso de no satisfacer este horario en la disciplina que se concurre, cubrirlo en otras asignaturas afines.

Estas plazas están dotadas, con cargo a los Presupuestos Generales del Estado, con las retribuciones que se fijan para esta clase de personal.

1.3. Este concurso y examen de aptitud comprenderá tres ejercicios, cuyos detalles se especifican en la Norma VI de esta convocatoria.

2. REQUISITOS

2.1. Para ser admitidos a este concurso y examen de aptitud, en turno libre, los aspirantes deberán reunir las condiciones siguientes:

a) Ser español.

b) Tener cumplidos dieciocho años en el momento de empezar los ejercicios.

c) Poseer alguno de los títulos que para cada asignatura se determinan a continuación.

d) No padecer enfermedad contagiosa ni defecto físico o psíquico que inhabilite para el servicio.

e) No haber sido separado mediante expediente disciplinario, del servicio del Estado o de la Administración Local, ni hallarse inhabilitado para el ejercicio de funciones públicas.

Para optar a las Adjuntías de «Aritmética y Análisis Matemático» es necesario poseer el título de Capitán de la Marina Mercante; Maquinista Naval Jefe; Jefe u Oficial de los Cuerpos Patentados de la Armada, ingresado en la Escuela Naval Militar como aspirante por oposición; Arquitecto o Ingeniero Superior; licenciado en Ciencias.

Para la de «Geometría y Trigonometría», es necesario poseer el título de Capitán de la Marina Mercante; Maquinista Naval Jefe, Jefe u Oficial de los Cuerpos Patentados de la Armada, ingresado en la Escuela Naval Militar, como aspirante por oposición; Arquitecto o Ingeniero Superior; licenciado en Ciencias.

Para la de «Física», es necesario poseer el título de Capitán de la Marina Mercante; Maquinista Naval; Jefe; Jefe u Oficial de los Cuerpos General, Ingenieros y Máquinas de la Armada, ingresados en la Escuela Naval Militar como aspirante por oposición; Arquitecto o Ingeniero Superior; licenciado en Ciencias; Licenciado en Farmacia.

Para la de «Construcción Naval y Teoría del Buque», es necesario poseer el título de Capitán de la Marina Mercante; Maquinista Naval Jefe; Jefe u Oficial de los Cuerpos General de la Armada, de Ingenieros de la Armada (Secciones de Naval y de Armas Navales), ingresado en la Escuela Naval Militar como aspirante por oposición; Ingeniero Naval Superior.

Para la de «Maniobra, estiba, reglamentos y señales», es necesario poseer el título de Capitán de la Marina Mercante.

Para la de «Astronomía Náutica y Navegación», es necesario poseer el título de Capitán de la Marina Mercante; Jefe u Oficial del Cuerpo General de la Armada, ingresados en la Escuela Naval Militar como aspirante por oposición.

Para la de «Derecho Marítimo» es necesario poseer el título de Capitán de la Marina Mercante; licenciado en Derecho.

Para la de «Meteorología y Oceanografía», es necesario poseer el título de Capitán de la Marina Mercante; Jefe u Oficial del Cuerpo General de la Armada, ingresados en la Escuela Naval Militar como aspirante por oposición.

Para la de «Electrotécnica y Electrónica», es necesario poseer el título de Capitán de la Marina Mercante; Maquinista Naval Jefe; Jefe u Oficial de los Cuerpos Generales de la Armada, de Ingenieros de la Armada (Secciones de Navales, de Armas Navales y de Electricidad), ingresados en la Escuela Naval Militar como aspirante por oposición; Ingenieros con título expedido por el Ministerio del Ejército; Ingeniero Superior Aeronáutico, Industrial, Minas, Naval, Telecomunicación y Electromecánico.

Para la de «Máquinas de Vapor», es necesario poseer el título de Maquinista Naval Jefe; Jefe u Oficial de los Cuerpos de Ingenieros de la Armada (Secciones de Navales y de Armas Navales) y de Máquinas de la Armada, ingresados en la Escuela Naval Militar como aspirantes por oposición; Ingeniero Naval superior; Ingeniero Industrial Superior.

Para la de «Motores de Combustión interna», es necesario poseer el título de Maquinista Naval Jefe; Jefe u Oficial de los Cuerpos de Ingenieros de la Armada (Sección de Navales) y de Máquinas de la Armada, ingresados en la Escuela Naval Militar como aspirantes por oposición; Ingeniero Naval Superior, Ingeniero Industrial Superior.

Para la de «Tecnología Mecánica y Taller», es necesario poseer el título de Maquinista Naval Jefe; Jefe u Oficial de los Cuerpos de Ingenieros de la Armada (Secciones de Navales y de Armas Navales) y de Máquinas de la Armada, ingresados en la Escuela Naval Militar como aspirantes por oposición; Ingenieros con título expedido por el Ministerio del Ejército; Ingenieros Superiores Aeronáuticos, Caminos, Canales y Puertos, Industrial, Minas, Naval y Electromecánico.

Para la de «Mecánica y Resistencia de Materiales» es necesario poseer el título de Maquinista Naval Jefe; Jefe u Oficial de los Cuerpos de Ingenieros de la Armada (Secciones de Navales y de Armas Navales) y de Máquinas de la Armada, ingresados en la Escuela Naval Militar como aspirantes por oposición; Ingenieros con título expedido por el Ministerio del Ejército; Arquitecto Superior; Ingenieros Superiores Aeronáuticos, Caminos, Canales y Puertos, Industrial, Minas, Naval, de Telecomunicación o Electromecánico.

Para las de «Química y Ensayos de Combustible, Lubricantes y aguas», es necesario poseer el título de Maquinista Naval Jefe, Jefe u Oficial del Cuerpo de Ingenieros de la Armada (Sección de Armas Navales), del Cuerpo de Sanidad de la Armada (Sección de Farmacia) o de los Cuerpos de Máquinas e Intendencia de la Armada, ingresados como aspirantes en la Escuela Naval Militar por oposición; Ingenieros Superiores: Industrial (en todas sus especialidades), Minas o Montes; Licenciados en Farmacia, Geológicas o Químicas.

3. SOLICITUDES

3.1. *Forma*.—Las solicitudes para tomar parte en este concurso y examen de aptitud deberán presentarse, por duplicado, ajustándose al modelo a que se refiere la Orden de 28 de diciembre de 1978, publicadas en el «Boletín Oficial del Estado» de 16 de febrero de 1979.

3.2. *Órgano a quien se dirige*.—Las solicitudes se dirigirán al ilustrísimo señor Director general de la Marina Mercante.

3.3. *Plazo de presentación*.—El plazo de presentación será el de treinta días hábiles, contados a partir del siguiente al de publicación de la convocatoria en el «Boletín Oficial del Estado».

3.4. *Lugar de presentación*.—La presentación se hará en el Registro General de la Dirección General de la Marina Mer-

cante (Ruiz de Alarcón, 1), o en los lugares que determina el artículo 66 de la Ley de Procedimiento Administrativo.

3.5. Derechos de examen.

3.5.1. *Importe de los derechos de examen*.—Los aspirantes deberán abonar 1.845 pesetas en concepto de derechos de examen y por formación de expediente.

3.5.2. *Firma y plazo para efectuar el pago*.—El abono de los derechos de examen se efectuará al presentar la solicitud en el Registro General de la Dirección General de la Marina Mercante, o bien por giro postal o telegráfico, haciéndose constar, en este caso, en la solicitud el número y fecha de ingreso. Deberá efectuarse con anterioridad a la fecha en que finalice el plazo de presentación de instancias.

3.5.3. *Devolución de los derechos de examen*.—A los aspirantes que renuncien expresamente a tomar parte en el concurso y examen de aptitud, con anterioridad a la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» de la lista provisional de admitidos, les será devuelto el importe de los derechos de examen. Asimismo, les serán devueltos a los aspirantes que queden definitivamente excluidos, siempre que lo soliciten en el plazo de un mes, a partir de la fecha de la resolución.

3.6. *Defecto de las solicitudes*.—De acuerdo con el artículo 71 de la Ley de Procedimiento Administrativo, se requerirá al interesado para que en el plazo de diez días subsane la falta o acompañe los documentos preceptivos, apercibiéndole de que si no lo hiciere, se archivará su instancia sin más trámite.

3.7. *Documentos acreditativos de mérito*.—Los candidatos que lo deseen podrán acompañar cuantos documentos acreditativos de mérito consideren conveniente. El plazo de presentación tendrá como límite de entrega al Tribunal, personalmente por el interesado, hasta el momento de realizar las pruebas.

4. ADMISION DE CANDIDATOS

4.1. *Lista provisional*.—Transcurrido el plazo de presentación de instancias, la Dirección General de la Marina Mercante aprobará la lista provisional de admitidos y excluidos, que se hará pública en el «Boletín Oficial del Estado». En esta lista habrán de reseñarse los nombres y apellidos de los candidatos y el número del documento nacional de identidad.

4.2. *Errores en las solicitudes*.—Los errores que pudieran advertirse podrán subsanarse en cualquier momento, de oficio o a petición del interesado.

4.3. *Reclamaciones contra la lista provisional*.—Contra la lista provisional podrán los interesados interponer, ante la Dirección General de la Marina Mercante, reclamación de acuerdo con el artículo 121 de la Ley de Procedimiento Administrativo, en el plazo de quince días a partir del siguiente a la publicación.

4.4. *Lista definitiva*.—Las reclamaciones serán aceptadas y rechazadas en la Resolución por la que se apruebe la lista definitiva de aspirantes admitidos y excluidos, que se publicará en el «Boletín Oficial del Estado».

En la lista definitiva figurarán los nombres y apellidos de los candidatos y el número del documento nacional de identidad, salvo en el caso de que, por no haberse producido ninguna reclamación, proceda confirmar como definitiva la lista provisional.

4.5. *Recurso contra la lista definitiva*.—Contra la resolución aprobatoria de la lista definitiva, podrán los interesados interponer recurso de alzada ante este Ministerio, en el plazo de quince días a partir del siguiente al de la publicación de la resolución en el «Boletín Oficial del Estado».

5. DESIGNACIÓN, COMPOSICION Y ACTUACION DEL TRIBUNAL

5.1. *Tribunal calificador*.—Los Tribunales calificadores serán designados por este Ministerio y su composición se publicará en el «Boletín Oficial del Estado».

5.2. *Composición de los Tribunales*.—Los Tribunales calificadores estarán constituidos en la forma que se determina en el Real Decreto número 1244 de fecha 28 de mayo de 1982 («Boletín Oficial del Estado» número 145).

5.3. *Abstenciones*.—Los miembros del Tribunal deberán abstenerse de intervenir, notificando los motivos de la abstención al ilustrísimo señor Director general de la Marina Mercante, cuando concurren las circunstancias previstas en el artículo 20 de la Ley de Procedimiento Administrativo.

5.4. *Recusación*.—Los aspirantes, de acuerdo con el artículo 21 de la citada Ley, podrán recusar a los miembros del Tribunal, cuando concurren las circunstancias previstas en el artículo 20 de la misma.

5.5. *Actuación del Tribunal*.—El Tribunal no podrá constituirse, ni actuar, sin la asistencia, como mínimo, de tres de sus miembros.

6. COMIENZO Y DESARROLLO DE LAS PRUEBAS

6.1. *Pruebas selectivas*.—Este concurso y examen de aptitud constará de tres ejercicios, de los cuales los dos primeros tendrán carácter de eliminatorios, y cada uno de ellos versará sobre las siguientes cuestiones:

Primer ejercicio: Explicación verbal, durante cuarenta y cinco minutos, como máximo, de una lección del programa o programas oficiales de la asignatura a que está adscrita la plaza concursada, elegida aquélla por el Tribunal de entre tres sacadas a suerte. Podrá prepararse el concursante, si lo desea, inco-

municado y disponiendo de los medios que le sean permitidos, en el plazo de tres horas.

Segundo ejercicio: Redacción de un tema elegido por el concursante de entre tres sacados a suerte, de un cuestionario que será elaborado previamente por el Tribunal, estando constituido cada uno de los temas por diversas preguntas del total del programa.

Tercer ejercicio: Será de carácter práctico, regulando el Tribunal su desarrollo, según la naturaleza de la disciplina.

6.2. Programas.—Para la realización de los ejercicios correspondientes a cada adjuntía, se aplicarán los Temarios que se acompañan como anexo a esta Orden, aunque con la amplitud que permita el Tribunal conceptuar sobre los conocimientos de cada opositor. Los candidatos deberán desarrollar el temario de la asignatura a que aspiran, presentando al Tribunal el programa correspondiente para su calificación.

6.3. Comienzo.—No podrá exceder de ocho meses el tiempo transcurrido entre la publicación de la convocatoria y el comienzo de los ejercicios.

6.4. Identificación de los opositores.—El Tribunal podrá requerir en cualquier momento a los aspirantes para que acrediten su personalidad.

6.5. Orden de actuación.—El orden de actuación de los candidatos será el que resulte del sorteo público que se verifique al efecto. El Tribunal anunciará en el «Boletín Oficial del Estado», con quince días de antelación, al menos, la fecha, hora y lugar en que haya de efectuarse dicho sorteo, cuyo resultado se publicará en dicho Boletín.

6.6. Llamamiento.—Los candidatos serán convocados para cada prueba en llamamiento único, salvo casos de fuerza mayor, debidamente justificados y apreciados libremente por el Tribunal.

6.7. Fecha, hora y lugar del comienzo de las pruebas.—Las pruebas correspondientes a las adjuntías convocadas tendrán lugar en la Inspección General de Enseñanzas Superiores Náuticas, con objeto de que exista una unidad de criterio en la calificación de las pruebas, dando comienzo en las fechas que oportunitamente se anuncien, una vez constituido el Tribunal y que se publicarán en el «Boletín Oficial del Estado». Entre la publicación de las fechas de celebración de los exámenes y el comienzo de la primera prueba, deberá transcurrir, al menos, un plazo de quince días naturales.

6.8. Exclusión del aspirante durante la fase de selección. Si en cualquier momento del procedimiento de selección, llegase a conocimiento del Tribunal que alguno de los candidatos carece de los requisitos exigidos en la convocatoria, se le excluirá, previa audiencia del propio interesado, pasándose, en su caso, a la jurisdicción ordinaria el tanto de culpa, si se apreciase inexactitud en la declaración que formule.

7. CALIFICACION DE LOS EJERCICIOS

7.1. Sistema de calificación de los ejercicios.—Cada ejercicio se calificará de cero a 10 puntos, siendo necesario obtener como mínimo, cinco puntos en el primer ejercicio para merecer la conceptuación de aprobado y poder pasar al segundo, en el que también será preciso obtener la misma calificación mínima.

La calificación final de la prueba de aptitud será la media aritmética de las notas obtenidas en cada ejercicio.

Asimismo, por tratarse de un concurso, es necesario establecer un baremo para la valoración de los méritos a tener en cuenta, que será el siguiente:

- Por cada año de contrato: 0,5 puntos.
- Por informe favorable del Profesor numerario de la asignatura: 0,5 puntos.
- Por poseer otra titulación de rango universitario, distinta a la exigida para el concurso: 0,5 puntos.
- Por publicaciones, trabajos, seminarios, títulos extranjeros homologados, etc., por todo el conjunto hasta un máximo de: 0,5 puntos.

7.2. Actuación del Tribunal.—Dentro del desarrollo del concurso y examen de aptitud, el Tribunal, por mayoría de votos, resolverá todas las dudas que surjan en la aplicación de las normas establecidas en esta Orden y lo que deba hacerse en los casos no previstos.

8. LISTA DE APROBADOS Y PROPUESTA DEL TRIBUNAL

8.1. Lista de aprobados.—Terminada la calificación de los aspirantes en todos los ejercicios, el Tribunal publicará la relación de aprobados por orden de puntuación, no pudiendo rebasar éstos el número de plazas convocadas.

8.2. Propuesta de aprobados.—El Tribunal elevará la relación de aprobados a esta Subsecretaría para su aprobación y elaboración de la propuesta de nombramiento.

8.3. Propuesta complementaria de aprobados.—Junta a la relación de aprobados, el Tribunal remitirá a los efectos exclusivos del artículo 11.2 de la Reglamentación General para ingreso en la Administración Pública, el acta de la última sesión, en la que habrán de figurar, por orden de puntuación, todos los opositores que, habiendo superado todos los ejercicios, excediesen del número de plazas convocadas.

9. PRESENTACION DE DOCUMENTOS

9.1. Documentos.—Los candidatos propuestos por el Tribunal para ocupar las plazas convocadas, presentarán los documentos

acreditativos de las condiciones de capacidad y requisitos exigidos en la convocatoria que son los siguientes:

a) Certificado de nacimiento expedido por el Registro Civil correspondiente.

b) Documentos justificativos de poseer alguno de los títulos que para cada una de las Adjuntías se determina en la norma II de esta disposición.

c) Certificación del Registro Central de Penados y Rebeldes que justifique no hallarse condenado a penas que inhabiliten para el ejercicio de funciones públicas. Este certificado deberá estar expedido dentro de los tres meses anteriores al día en que termine el plazo señalado en el párrafo 1.º de la norma 9.2.

d) Certificado médico acreditativo de no padecer enfermedad contagiosa, ni defecto físico que imposibilite para el servicio. Deberá ser expedido por alguna de las Jefaturas Provinciales de Sanidad.

e) Declaración jurada de los cargos o empleos que ejerza.

f) Declaración por la que se contrae la obligación de dedicar a sus tareas docentes y escolares la jornada establecida por las disposiciones vigentes para el Profesorado de Centros Oficiales.

9.2. Plazo de presentación.—El plazo de presentación será de treinta días hábiles a partir de la publicación de la lista de aprobados.

En defecto de los documentos concretos, acreditativos de reunir las condiciones exigidas en la convocatoria, podrán acreditarse por cualquier medio de prueba admisible en derecho.

9.3. Falta de presentación de documentos.—Quienes dentro del plazo indicado y salvo casos de fuerza mayor, no presentarán su documentación, no podrán ser nombrados, quedando anuladas sus actuaciones, sin perjuicio de la responsabilidad en que hubiera podido incurrirse por falsedad en la instancia presentada. En este caso, se formularía propuesta de nombramiento, según orden de puntuación, a favor de quienes tuvieran cabida en el número plazas convocadas.

10. NOMBRAMIENTO

10.1. Una vez aprobadas las propuestas elevadas por el Tribunal, por este Ministerio se procederá a efectuar el nombramiento de los candidatos designados para cada plaza, los cuales serán contratados por un período de cinco años, que podrá prorrogarse por un solo período de igual duración; conservando, no obstante, sus derechos para concurrir de nuevo, según establece el apartado 4 del artículo 9.º de la Ley 144/1961, de 23 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» 311).

11. TOMA DE POSESION

11.1. Plazo.—Los candidatos nombrados para ocupar las plazas para las que fueron propuestos, deberán tomar posesión de sus cargos en el plazo de un mes a partir de la notificación de nombramiento, prestando, como requisito previo, el juramento previsto en el Real Decreto 707/1979, de 5 de abril.

La Administración podrá conceder a petición de los interesados, una prórroga del plazo establecido, que no podrá exceder de la mitad del mismo, si las circunstancias lo aconsejan, y con ello no se perjudican derechos de terceros.

11.2. Horario de trabajo.—El horario de trabajo será el que se asigne en los respectivos contratos, debiendo ser cumplido el horario lectivo que se establezca en los mismos y, en caso de no poderse satisfacer este horario en la disciplina concursada, podrá cubrirlo el contratado en otras asignaturas afines.

La remuneración a percibir se ajustará, en cada caso, a las condiciones estipuladas en la norma 1.2 de esta convocatoria.

12. NORMA FINAL

12.1. Recurso de carácter general contra el concurso y examen de aptitud.—La convocatoria y sus bases y cuantos actos administrativos se deriven de ésta y de las actuaciones del Tribunal, podrán ser impugnadas por los interesados en los casos y en la forma establecida en la Ley de Procedimiento Administrativo.

Lo que comunico a VV. II. para su conocimiento y efectos. Dios guarde a VV. II. muchos años.

Madrid, 21 de junio de 1982.—P. D., el Subsecretario de Transportes, Turismo y Comunicaciones, Carlos Merino Vázquez.

Ilmos. Sres. Director general de la Marina Mercante e Inspector general de Enseñanzas Superiores Náuticas.

ANEXO

ARITMETICA Y ALGEBRA (MATEMATICAS)

Número real. Número complejo. Potenciación y logaritmicación en el campo complejo. Propiedades topológicas de la recta real y del espacio R^n : Sucesiones de números reales. Límites. Series numéricas. Convergencia. Funciones reales de variable real. Límites. Continuidad. Estudio de algunas funciones importantes. Derivabilidad de las funciones de una variable. Diferencial. Derivadas sucesivas. Propiedades de las funciones derivables. Fórmula de Taylor. Extremos. Aplicaciones. Estudio de curvas

planas en forma explícita, paramétrica y polar. Series de potencias. Desarrollos en serie. Funciones reales de varias variables reales. Límites y continuidad. Funciones implícitas. Derivadas parciales. Diferencial de una función de varias variables. Derivación de funciones compuestas e implícitas. Fórmula de Taylor. Extremos. Aplicaciones. Contacto de curvas. Círculo osculador. Envoltente de una familia de curvas. Función primitiva de una función de una variable. Cálculo de primitivas. La integral definida. Aplicaciones. Integrales múltiples. Integrales curvilíneas y de superficie. Nociones de ecuaciones diferenciales. Espacios vectoriales. Dependencia lineal. Espacios de dimensión finita. Subespacios vectoriales. Variedades lineales. Determinación de rectas y planos. Aplicaciones lineales y matrices. Cálculo matricial. Determinantes. Sistemas de ecuaciones. Problemas de incidencia y paralelismo. Diagonalización de matrices. Productos escalar, vectorial y mixto. Espacios euclídeos y problemas métricos en el plano y en el espacio. Formas cuadráticas. Ecuación general de una cónica. Estudio de cónicas en forma reducida. Cuádráticas. Ecuación general. Estudio en forma reducida. Triángulo esférico. Propiedades generales. Grupos de Bessel. Resolución de triángulos esféricos. Triángulos esféricos rectángulos y método del perpendicular. Analogías de Delambre. Proyecciones. Sistema acotado. Sistema axonométrico. Sistema cónico. Cambio de plano. Secciones. Desarrollos. Intersecciones.

GEOMETRIA Y TRIGONOMETRIA (MATEMÁTICAS)

Número real. Número complejo. Potenciación y logaritimación en el campo complejo. Propiedades topológicas de la recta real y del espacio R^n . Sucesiones de números reales. Límites. Series numéricas. Convergencia. Funciones reales de variable real. Límites. Continuidad. Estudio de algunas funciones importantes. Derivabilidad de las funciones de una variable. Diferencial. Derivadas sucesivas. Propiedades de las funciones derivables. Fórmula de Taylor. Extremos. Aplicaciones. Estudio de curvas planas en forma explícita, paramétrica y polar. Series de potencias. Desarrollos en serie. Funciones reales de varias variables reales. Límites y continuidad. Funciones implícitas. Derivadas parciales. Diferencial de una función de varias variables. Derivación de funciones compuestas e implícitas. Fórmula de Taylor. Extremos. Aplicaciones. Contacto de curvas. Círculo osculador. Envoltente de una familia de curvas. Función primitiva de una función de una variable. Cálculo de primitivas. La integral definida. Aplicaciones. Integrales múltiples. Integrales curvilíneas y de superficie. Nociones de ecuaciones diferenciales. Espacios vectoriales. Dependencia lineal. Espacios de dimensión finita. Subespacios vectoriales. Variedades lineales. Determinación de rectas y planos. Aplicaciones lineales y matrices. Cálculo matricial. Determinantes. Sistemas de ecuaciones. Problemas de incidencia y paralelismo. Diagonalización de matrices. Producto escalar, vectorial y mixto. Espacios euclídeos y problemas métricos en el plano y en el espacio. Formas cuadráticas. Ecuación general de una cónica. Estudio de cónicas en forma reducida. Cuádráticas. Ecuación general. Estudio en forma reducida. Triángulo esférico. Propiedades generales. Grupos de Bessel. Resolución de triángulos esféricos. Triángulos esféricos rectángulos y método del perpendicular. Analogías de Delambre. Proyecciones. Sistema acotado. Sistema axonométrico. Sistema cónico. Cambios de plano. Secciones. Desarrollos. Intersecciones.

CONSTRUCCION NAVAL Y TEORIA DEL BUQUE

Construcción naval: Definición. Descripción general del buque. Servicios. Timones. Instalaciones relativas a la propulsión. Materiales empleados en construcción naval. Nociones de resistencia de materiales. Esfuerzos de los cascos. Estructuras fundamentales. Procedimientos de unión. Construcción del buque. Reglamentos para la construcción e inspección de buques. Conservación del buque. Reglamentos y disposiciones sobre construcción de buques. Esfuerzos a que está sometida la estructura de un buque. Vibraciones. Uniones de los principales elementos estructurales del buque. Uniones soldadas. Diversos tipos de cuaderna maestra. Roturas en los buques. Sala de gálibos. Trazado y desarrollo del casco con ordenador. Descripción general del astillero. Prelavado y corte. Prefabricación y premontaje. Montaje. Botadura.

Teoría del buque

Teoría del buque: Definición. Procedimientos aproximados de integración. Arqueo. Flotabilidad. Geometría del flotador. Franco bordo. Centro de gravedad del buque. Centro de carena. Metacentros y radios metacéntricos en el buque. Estabilidad. Curvas de estabilidad. Estabilidad dinámica. Criterios de estabilidad. Estabilidad longitudinal. Traslados de pesos en una dirección cualquiera. Cargas móviles. Carga y descarga de pesos. Poner un buque en calados. Oscilaciones del buque. Propulsión mecánica. Acción del timón. Estabilidad dinámica. Carenas líquidas. Corrimiento de granos. Carga de grandes pesos. Inundación de compartimentos. Parada. Oscilaciones del buque en aguas tranquilas. Olas. Oscilaciones del buque entre olas. Resistencia a la marea. Pruebas de máquinas. Hélice. Propulsión por la acción del viento. Acción de timón. Curvas de evolución. Aplicaciones de los ordenadores a la teoría del buque.

MANIOBRA, ESTIBA, REGLAMENTOS Y SEÑALES

Maniobra

Caballería, motonería y aparejos. Diferentes clases de cabos. Operancia de los cabos. Motonería y aparejos. Cálculos

teóricos sobre dimensiones y resistencias. Factores que intervienen en las maniobras. Instalaciones de amarre y fondeo. Maniobrabilidad y gobierno. Efectos combinados de timón y hélice. Amarras, anclas, cadenas y elementos auxiliares en las maniobras. El viento, la corriente y las aguas poco profundas. Factores personales. Maniobra de buques. Anclas; maniobras. Atraque desatraque con tiempo en calma. Id. bajo la influencia del viento, la corriente o las aguas poco profundas. Amarre/desamarre a/de boyas. Atraque/desatraque «mediterráneo». Remolque en puerto. Remolque de altura. Navegación con mal tiempo. Navegación entre hielos. Prácticos. Entrada/salida de esclusas, diques y varaderos. Navegación a vela. De la vela; principios teóricos. Velas y su maniobra; nomenclatura. Maniobras con buques de vela: fragatas y goletas. Embarcaciones menores. Botes a remos. Botes a vela. Botes a motor. Aparatos de salvamento (sevimar/80). Botes salvavidas. Emergencias. Seguridad marítima. Hombre al agua. Abordaje. Varada. Fuego a bordo. Abandono de buque. Supervivencia en la mar. MERSAR. Salvamento de buques. Aprovisionamiento en la mar.

Estiba

Mercancías objeto del transporte por mar. Características de los cargamentos. Manipulación de las mercancías. Condicionantes de estiba. El buque de carga. Instalaciones de carga a bordo. Estudio de los esfuerzos en los medios de carga. Los espacios de carga. Meteorología de las bodegas. Práctica de la estiba. Generalidades. Cálculos necesarios. Unidades de medida usuales a bordo. Calados. Utilización de la información de carga y estiba. Planos de estiba. Cargamentos tipo. Carga general. Granos. Minerales y concentrados. Algodón, yute y lana. Carbones. Maderas. Café, té y tabaco. Sal y azúcar. Railes, planchas y lingotes. Bobinas. Paletización y containerización. Transportes de mercancías perecederas. Transporte de mercancías peligrosas. Aceites. Petróleo y sus derivados. Gases licuados del petróleo. Gas natural. Transporte de ganado. Cemento. Cubiertas. Precauciones durante la navegación. Averías en la carga. Particularidades de los buques tipo.

Reglamentos

Prevención de abordajes. Balizamiento. C. I. S. Comunicaciones. Señales de temporal y puerto. Polución de las aguas del mar. Reglamentación de Policía de Puerto.

Maniobra y transportes especiales

Maniobra: Factores que intervienen. Fuerzas actuantes y respuesta del buque a las mismas. Combinación de las fuerzas actuantes y del movimiento propio del buque. Conocimiento del propio buque: evolución y maniobrabilidad. Prácticos y remolcadores. Maniobras de puerto. Sistemas de ayudas en atraque. Uso de las hélices auxiliares. La velocidad en las proximidades del puerto de destino. Análisis de las circunstancias concurrentes y correcto proceder para alcanzar la situación y posición deseadas. Métodos y sistemas de amarre. Utilización de uno o más puntos de amarre. Maniobras de giro y práctica de fondeo. Maniobras de atraque. Simuladores de maniobra. Maniobras en la mar. Organización a bordo. Responsabilidades del oficial de guardia: uso de la información proporcionada al buque. Diagramas de maniobra. Selección de velocidad, parada y giro. Aguas restringidas. Maniobras árticas. Emergencias. Causas y origen de la emergencia. Remolcadores de altura y estudio de sistemas. Periodos críticos en los remolques. Remolques en aguas restringidas. Maniobras de rescate y salvamento. Maniobras especiales en la mar. C. I.; Estudio de sistemas.

Reglamentos

Maniobras con niebla. Congestión de tráfico. Situaciones críticas. Análisis de casos reales de abordaje. Estrategia en la prevención de abordajes. Análisis de casos reales de accidentes con práctico a bordo.

Transportes especiales

Análisis de la problemática de la Estiba. Reglamentación y normas. Minerales y concentrados. Graneles secos. Granos. Containers. Transportes combinados. Explosivos. Gases comprimidos, licuados y disueltos, sustancias corrosivas. Sustancias venenosas. Sustancias que desprenden valores inflamables. Sustancias susceptibles de combustionarse espontáneamente. Sustancias oxidantes. Sustancias peligrosas diversas. Petróleo. Derivados del petróleo. Productos asfálticos. Productos aromáticos. G. L. P. C. N. I. Análisis de las averías en la carga.

Seguridad interior y contaminación

Seguridad marítima. Seguridad en navegación. Emergencias. Teoría del fuego y fuentes de ignición. Métodos generales de extinción de incendios. Materiales y servicios generales de contra-incendios. Equipos de seguridad. Incendios especiales. Inundaciones. Apuntalamientos y taponamientos. Sevimar. Mercancías peligrosas. Transportes especiales. Supervivencia en la mar. Contaminación. Precauciones que han de tomarse para prevenir la contaminación con hidrocarburos, residuos de carga, aguas sucias, humo y otros contaminantes. Utilización del equipo de prevención de la contaminación, separadores de aguas oleosas, sistemas de tanques de residuos y equipos para la eliminación

de aguas sucias. Peligros biológicos para la flora y fauna marina. Efectos de los pesos específicos y de la solubilidad. Métodos de limpieza, contención, eliminación física y dispersión química. Reglamentación nacional e internacional.

Derecho marítimo

Derecho marítimo: sus particularidades. Organización Central Administrativa. Escuelas Oficiales de Náutica: su organización. Ministerio de Marina: su organización. Atribuciones de las autoridades de Marina en relación con la navegación y la pesca marítima. Legislación de trabajo. El buque: concepto y naturaleza jurídica. La inspección de buques mercantes. Reconocimientos periciales: su necesidad y reglamentación. Buques en construcción. Reconocimientos periódicos. Reconocimientos ocasionales. Practicajes: su fundamento y organización. El mar territorial, la zona marítimo-terrestre y los puertos. Regímenes aduaneros. Despacho de buques. Policía y disciplina a bordo de los buques mercantes. Disposiciones disciplinarias a quien corresponden estas facultades. Legislación laboral. Régimen económico del personal de la Marina Mercante. El Registro Civil: Concepto y organización. Derecho marítimo internacional. Administración marítima en el extranjero. Convenios Internacionales para la Seguridad de la Vida Humana en la Mar. El Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en la Mar y Reglamento para su aplicación a los buques mercantes nacionales. Visitas e inspecciones. Personas y Organismos autorizados para realizarlas. Certificados. Derecho Marítimo Mercantil. Propiedad del buque. Condominio del buque. Personas que intervienen en el comercio marítimo. Modos de utilización del buque: El contrato de fletamento. El conocimiento de embarque. La responsabilidad del fletante. Ejecución del contrato de fletamento. Obligaciones del fletante. Obligaciones del fletador. Rescisión del contrato de fletamento. El contrato de pasaje. Personas que intervienen en el comercio marítimo. El buque: su concepto y naturaleza jurídica. La inspección de buques mercantes. Despacho de buques. El Practicaje. Estudio del Reglamento General de Practicajes y disposiciones complementarias. Disciplina a bordo de los buques mercantes. Estudio detallado de la Ley Penal y Disciplinaria de la Marina Mercante y leyes penales subsidiarias Registro Civil a bordo. Ordenación del trabajo en la Marina Mercante: estudio detallado de su Reglamentación y normas concordantes. El contrabando: estudio de la legislación aplicable al mismo. Protestas de mar: sus clases. Fletamento. Averías: concepto y clases. Averías: estudio detallado de las Reglas de York y Amberes. Arribada forzosa: legislación nacional e internacional aplicable a la misma. Abordaje: legislación nacional e internacional aplicable al mismo. Naufragio: legislación nacional e internacional aplicable al mismo. Remolque: sus distintas consideraciones jurídicas. Auxilio, salvamento, hallazgo y extracciones marítimas. El seguro marítimo. Estudio de los diversos tipos de póliza de seguros utilizadas en el tráfico marítimo.

METEOROLOGÍA Y OCEANOGRAFÍA

Meteorología

Naturaleza de la atmósfera. Propagación del calor en la atmósfera. Variables meteorológicas: A) Temperatura, B) Presión, C) Humedad. Física de la atmósfera. Nubes. Nieblas y visibilidad. Movimientos horizontales de la atmósfera: Viento. Fenómenos atmosféricos. Sistemas de vientos planetarios: Circulación general de la atmósfera. Masas de Aire. Frontología. Borrascas extratropicales. Ciclones tropicales. Turbonadas. Tormentas. Trombas y tornados. Observación del tiempo a bordo: a) Estaciones, b) Organización del Servicio Meteorológico y Claves. Análisis del tiempo. Previsión del tiempo.

Oceanografía

Generalidades. Utilidad de las variables oceanológicas. Mareas. Corrientes marinas. Olas. Hielos. El tiempo en la mar.

Análisis y predicción del tiempo

Ecuaciones básicas de la dinámica meteorológica. Ecuaciones del movimiento y desarrollo. Cinemática en el campo de la Presión. El viento con relación a la Presión. La influencia de la fricción. Estructura vertical del viento. Circulación y vorticidad. Teoría de las ondas largas. Teoría de las ondas superiores. Frontogénesis. Comportamiento de los ciclones y anticiclones. Teorías de inestabilidad sobre formación de ciclones. Desarrollo de los ciclones y anticiclones. Ideas sobre la predicción numérica o integraciones gráficas. Predicciones sobre precipitaciones, visibilidad y niebla. Sistemas de tiempo. Aplicación de la Climatología a la predicción del tiempo. Derrotas meteorológico-oceanológicas. El buque: su resistencia a la ola y viento. El aspecto mecánico: radiofacsimil, redes de estaciones, receptores, satélite, etc. Evaluación: ventajas que se obtienen. Justificación de los métodos.

ASTRONOMÍA NAUTICA Y NAVEGACION

Astronomía (generalidades). Coordenadas celestes. Estudio del movimiento diurno de la tierra. La tierra. El sol. La luna. Otros cuerpos celestes del sistema solar. Las estrellas. Eclipses y ocultaciones. Estudio del tiempo. Almanaque náutico. Sextante. Corrección de alturas. Observatorios e instrumentos as-

trónomicos. Cronómetros. Mareas. Análisis armónico. cálculo de las coordenadas en el triángulo de posición. Horas de paso por el meridiano, y de ortos y ocasos de los astros. Reconocimiento de astros. Navegación (generalidades). Magnetismo terrestre. Agujas náuticas. Rumbos. Marcaciones y demoras. Corredoras. Sondadores. Publicaciones náuticas. Manejo de las cartas mercatorianas. Navegación de estima. Navegación a la vista de la costa. Corrientes y vientos. Navegación costera. Líneas de posición. Situación a la vista de la costa. Magnetismo terrestre (ampliación). Agujas náuticas (ampliación). Desvíos de la aguja magnética. Introducción a las proyecciones. Introducción a la Cinemática naval. Introducción a la derrota ortodrómica. Navegación astronómica. Rectas de altura. Situación por rectas de altura. Agujas giroscópicas. Radiónavegación. Radiofaros Consol. Situación por radiodemoras. El Rádar. Navegación por enrejado hiperbólico. Situación por dos o más líneas de posición cualesquiera. Navegación en botes salvavidas. Navegación en tiempo de niebla. Resumen general de la navegación. Teoría de las mareas. Las mareas en relación con la navegación. Corrientes de marea. Proyecciones. Proyecciones cilíndrica y policilíndrica. Proyecciones cónicas y gnómicas. Proyecciones estereográfica, ortográfica y azimutal equidistante. Cartografía Náutica. Loxodrómica. Derrota ortodrómica. Derrota ortodrómica en la carta gnómica. Cinemática Naval: Problema directo. Problema inverso. Navegación en conserva. Cinemática Radar. Sondadores (ampliación). Giroscópica y autotimonel (ampliación). Teoría de la navegación astronómica (ampliación). Teoría del magnetismo (ampliación). Estudio de los desvíos. Compensación de la aguja magnética. Radiogonometría. Radiofaros Consol (ampliación). Situación por Radiodemoras (ampliación). Sistemas hiperbólicos. Sistema Loran. Sistema Decca. Sistema Omega. Rádar (ampliación). Navegación por satélites. Navegación inercial. Otros sistemas de navegación. Navegación por zonas polares. Problemas de navegación.

ELECTROTECNIA Y ELECTRONICA

Circuitos de corriente continua. Teoremas para su resolución. Circuitos de corriente alterna en régimen permanente. Análisis de redes. Corrientes polifásicas. Circuitos con acoplamiento inductivo. Circuitos magnéticos. Análisis de circuitos no sinusoidales. Circuitos en régimen transitorio. Aparellaje eléctrico: aparatos de medida. Medición de magnitudes eléctricas. Aparatos de mando y protección. Generadores de corriente continua. Excitación de dinamos. Acoplamiento de dinamos. Motores de corriente continua. Maniobra de motores de corriente continua. Generadores estáticos de tensión. Transformadores. Rectificadores. Generadores de corriente alterna. Excitación y regulación de alternadores. Acoplamiento de alternadores. Motor asincrónico o de inducción. Motor síncrono y motores monofásicos. Maniobra de motores en corriente alterna. Servicios auxiliares. Medidas de protección en instalaciones eléctricas. Instalaciones eléctricas navales. Planta generadora. Distribución. Instalaciones de fuerza. Aparatos de arranque. Dispositivos de parada. Aparatos protectores. Maquinaria auxiliar. Instalación de alumbrado. Comunicaciones interiores. Propulsión eléctrica a corriente continua. Propulsión eléctrica a corriente alterna. Estudio de instalaciones eléctricas navales. Elementos de una instalación eléctrica. Válvulas. Semiconductores. Diodos y transistores. Polarización de los transistores. Fuentes de alimentación. Amplificación. Amplificadores BF, RF y Videofrecuencia. Amplificador en contrafase. Amplificadores diferenciales. Amplificadores operacionales. Realimentación. Osciladores. Circuitos conformadores de ondas. Generadores de base de tiempos. Modulación. Demodulación o detección. Fotoelectricidad. Electrónica digital. Circuitos integrados. Aplicaciones industriales de los tiristores. Otras aplicaciones de la electrónica. Aplicaciones de los circuitos integrados. Televisión. Transmisores y receptores. Propagación. Líneas de transmisión de RF, guías de onda y cavidades resonantes. Antenas. Radiogonometría. Sistema hiperbólico. Decca. Sistema hiperbólico Loran. Sistema hiperbólico Omega. Sistema de navegación por satélite. Rádar. Otros dispositivos y sistemas de ayuda a la navegación.

TECNOLOGIA Y MECANICA DE TALLER

Trizado. Herramientas que se emplean en un taller mecánico. Aglutinantes. La medición en el taller mecánico. Instrumentos de medida. Soldaduras. Forja. Extrusión. Estampación. Embutición. Laminación. Estirado y trefilado. Hornos. Cubilotes. Hornos de reverbero. Moldeo. Construcción de modelos. Control de la función. Prácticas de talleres. Ajuste. Soldadura eléctrica. Calderería. Teoría del ajuste. Tolerancias. Sistema I. S. C. Teoría de las herramientas de corte. Tornos. Máquinas fresadoras. Tallado de ruedas. Herramientas para el brochado. Máquinas mandrinadoras. Prácticas de talleres. Ajuste. Trabajos de torno. Trabajos de fresadoras. Soldadura oxiacetilénica.

Mantenimiento y reparaciones

Averías. Formas generales de resolución de averías. Procedimiento de sustitución. Procedimiento de supresión. Procedimiento de reparación. Desgastes y su mecanismo. Desgastes con rozamiento: seco, semifluido y fluido. Teorías de lubricación. El rodaje; su influencia en la vida de la máquina. Mantenimiento. Definición. Mantenimiento preventivo. Detección de defectos. En superficies, interno. Aparatos de detección. Medición de espesores por ultrasonidos. Análisis de una máquina en funcionamiento por

medió de estetoscopio de onda variable. Diagramas dinámicos reales. Reconocimiento de calderas y máquinas. Causas de grietas y roturas en ejes, bancadas, cilindros, etc. Estudio orgánico de las piezas de calderas y máquinas susceptibles de reparación. Reparaciones. En todas sus clases. Rectificados de cilindros, mornes, ejes, etc. Ajustes. Determinación de holguras. Proyectos de reparación. Costes de reparación. Economía de las reparaciones.

FISICA

Introducción a la Física. Mediciones y unidades. Vectores y Álgebra vectorial. Análisis vectorial. Conceptos previos a la mecánica. Cinemática del punto. Cinemática del movimiento relativo. Estática. Fuerzas. Dinámica del punto. Dinámica del movimiento puntual relativo sobre la superficie terrestre. Trabajo y energía. Dinámica de un sistema de partículas. Dinámica del sólido rígido.

Hidráulica

Estática de fluidos. Dinámica de los fluidos.

Movimiento ondulatorio

Movimiento oscilatorio. Ondas en los medios elásticos. Acústica.

Termología

Temperatura. El calor.

Electromagnetismo

Cargas eléctricas y Ley de Coulomb. Campo eléctrico y potencial. Dieléctricos. Capacitores. Cargas en movimiento. Magnetismo: Campo magnético. Acción de un campo magnético sobre cargas eléctricas en movimiento. Efectos magnéticos de la corriente eléctrica. Inducción electromagnética. Corriente alterna.

MAQUINAS DE VAPOR

Generadores de vapor y reactores nucleares

Calderas de vapor; definiciones; razonamiento y clasificación de las formas; disposiciones generales adoptadas. Descripción, nomenclatura y funcionamiento de las calderas clásicas de tubos de agua y de las de tubos de fuego. Circulación natural y forzada del agua y del vapor; mecanismo de la vaporización. Estudio de las calderas de circulación forzada, de las de vaporización indirecta, de las provistas de cámaras de fuego a presión y de las especiales. Comportamiento de las aguas en calderas; fenómenos de inscrustación, de corrosión y de arrastre; magnitudes físico-químicas relativas a estas aguas y valores más convenientes; dispositivos y métodos de medición de Ph, dureza y salinidad; tratamiento de las aguas de calderas y de las de alimentación. El tiro natural; ecuaciones; tiro máximo y su aplicación. Tiro artificial: clasificación; cálculo de la potencia de los compresores. Combustibles industriales. Sistemas quemadores para carbón en trozos; idem para carbón en polvo. Sistemas quemadores para fuel-oil; mecanismos de pulverización; instalaciones generales; dispositivos de puesta en marcha. Cálculo del combustible y del carburante para una potencia dada. Análisis de los gases de escape, diagnóstico de la combustión. Transmisión del calor en las diferentes partes de una caldera; determinación económica de los aislantes. Cálculo de los rendimientos, del caudal de vapor producido y de las pérdidas de calor. Accesorios de las calderas; disposición; condiciones técnicas; condiciones legales. Conducción de calderas. Reconocimiento de calderas. Incrustaciones y su mecanismo. Corrosiones; agresividad. Tránsigos o arrastres; proyecciones de agua. Determinación de las magnitudes físico-químicas de las aguas de calderas; métodos de obtención de muestras; factores y curvas de corrección; valores convenientes de las citadas magnitudes; métodos de variación. Tratamiento de la dureza. Permutación de iones; demineralización. Degasificación. Extracciones. Limpieza de calderas; uso de los ácidos y de los inhibidores de corrección. Cálculos relativos al caudal de combustible y de aire necesarios para una producción determinada de vapor. Análisis de los gases de escape. Pérdidas en el escape; temperatura económica. La transmisión del calor en calderas y tuberías; aislantes. Válvulas de seguridad. Determinación de todas las dimensiones de una caldera en función del caudal de vapor, de su presión y de su temperatura. Determinación de recalentadores, economizadores, paredes de agua y refractarios. Pruebas legales y técnicas de los materiales de construcción y de la caldera misma. Fenómenos que limitan la producción de vapor y orden en que deben manifestarse. Regulación manual y automática. Constitución de la materia: su desintegración artificial; fisión; sustancias empleadas; procedimiento industrial. Reactores nucleares componentes; funcionamiento; control del reactor; manipulación del combustible; los residuos radioactivos. Instalación propulsora en la marina; circuito primario; circuito secundario; conducción.

Máquinas alternativas y turbinas

La máquina alternativa de vapor; descripción y nomenclatura ciclos dinámicos y entrápicos; rendimientos. Determinación de los períodos del ciclo ideal; teorema de Zanner; límite de la expansión; pérdidas triangulares. Distribución por correderas; ecuaciones de la distribución; curvas de regulación; acción hidráulica; sistema Caprotte. Determinación del sistema de

correderas especiales. Distribución por válvulas de salto conducción por giro alternativo; conducción por giro continuo; conducción distribución a partir del diagrama ideal. Cambios de marcha; objeto; sistemas diversos; la reducción de potencia; estudios analítico y gráfico de los cambios de marcha como mecanismos de admisión variable. Objeto, descripción, nomenclatura y funcionamiento de los condensadores de mezcla y de superficie; cálculo de sus dimensiones del caudal refrigerante y de las bombas. Expansión fraccionada y su objeto; máquinas Wolf; máquinas Compound, mecánica de la máquina de vapor; fuerza del fluido, de inercia y de gravedad, pares de fuerzas y potencias. La turbina de vapor; descripción y nomenclatura; ciclos dinámicos y entrápicos; rendimientos. Estudio de toberas, paletas, tobero-paletas y directrices en el caso ideal. Turbinas axiales; turbinas radiales; cálculo en ambos casos de los esfuerzos tangenciales del vapor, del par motor y de la potencia y rendimiento de la periferia. Turbinas de acción, de reacción y de acción-reacción de todos los tipos. Descripción de los rotores; idem de los estatores. La reducción de potencia en las turbinas. Los condensadores de turbinas; eyectores y bombas; accesorios. Conducción de las instalaciones. Ciclos de la turbina de vapor; rendimientos; comparación económica. Estudio de toberas, paletas simétricas y asimétricas; tobero-paletas y directrices simétricas y asimétricas en el caso real. Turbinas de acción, de reacción y de acción-reacción; fuerzas; par motor; par motor de arranque; saltos de presión y de velocidad; número de secciones; rendimientos; consideraciones económicas. La reducción de potencia; métodos aplicados; crítica. Rotores; clasificación y descripción; cálculo de los rotores; métodos de fijación de paletas y tobero-paletas y esfuerzos a que están sometidas; vibraciones. Desequilibrio de un rotor; causas; velocidad crítica y su significado; ejes rígidos y ejes flexibles; descripción; cálculo de los estatores. Teoría de los obturadores, de laberintos; cálculo de la fuga; cajas de laberintos; circuitos de obturadores manuales y automáticos. Condensadores de turbinas; características; presión óptima; eyectores y su cálculo; bombas de extracción. Rendimientos.

Máquinas y aparatos auxiliares

Válvulas de calderas y de máquinas; tuberías; curvas de expansión, fuelles y soportes; válvulas reductoras; purgas automáticas. Bombas de émbolos; ordinarias, de buzo, diferenciales, Duplex y Weir. Bombas centrífugas, de hélice y de engranaje. Inyectores a vapor; eyectores a vapor; inyectores hidráulicos. Compresores de émbolo; compresores radiales; compresores axiales; compresores Root. Recipientes de aire comprimido y sus accesorios. Grupos electrógenos. Aparatos de puesta en marcha para máquinas de vapor. Viradores. Sistemas filtrantes para aguas, combustibles y lubricantes. Cambiadores de calor en sus diversas aplicaciones. Circuitos de alimentación de calderas y sus reguladores. Calentadores giratorios de aire. Reguladores de velocidad y moderadores. Transmisor hidráulico Föttinger. Reductores de velocidad para instalaciones propulsoras. Máquinas de puente y de cubierta.

Técnicas de frío

Ciclos inversos de Carnot y de Rankine. Representación y relaciones termodinámicas fundamentales. Distintas formas de producción de frío. Prototipos de máquinas frigoríficas más usadas en la actualidad. Cálculo, instalación frigorífica de compresión simple. Cálculo, instalación frigorífica de compresión múltiple. Tipos, discusión y elección. Cálculo, función y estudio del compresor, evaporador, condensador y válvula de laminación. Fluidos frigoríficos (frigorígenos y frigoríficos). Propiedades; comparación y elección. Almacenes frigoríficos: tipos, cálculo de las necesidades frigoríficas, carga técnica, potencia compresores, superficies evaporación y condensación y superficies de utilización. Conducción de las instalaciones. Transportes frigoríficos marítimos. Fábricas de hielo. Empleo del frío en la conservación de productos vegetales. Refrigeración y congelación. Empleo del frío en la conservación de los productos animales: refrigeración y congelación. Tratamiento y conservación de pescados, crustáceos y moluscos: refrigeración y congelación; descongelación. Acondicionamiento de aire: termodinámica del aire húmedo; cálculo de carga térmica. Cálculo de la red de distribución; diferentes sistemas de acondicionamiento de aire.

MOTORES DE COMBUSTION INTERNA

Antecedentes históricos, criterios de clasificación y definiciones fundamentales; estudio descriptivo de los actuales motores de combustión interna. Teoría termodinámica de los motores de combustión interna, estudio completo de los ciclos ideales, cuasi-reales y reales. Determinación de las potencias indicada y efectiva, rendimientos. Estudios de la combustión normal y de las combustiones normales en los motores de combustión interna, balances de masa y energías, rendimiento cinemático de la combustión, la contaminación del aire. Los combustibles para los motores de combustión interna, composición, propiedades, métodos de análisis. Métodos para la renovación de la carga energética. La realización del ciclo en cuatro y dos tiempos, motores de cuatro y dos tiempos, campo de aplicación. La relación peso/potencia; la sobrecarga, utilización de la energía en el escape. Máquinas policilíndricas, lentas, semilentas y rápidas. La admisión y el escape en los motores. Métodos para la inflamación de la mezcla. Cámaras de combustión en los motores

alternativos. El arranque e inversión del sentido de giro. La regulación de los motores. Estudios cinemáticos y dinámicos de los motores alternativos. La transmisión de calor aplicada a los motores de combustión interna. Teoría general de la lubricación, su aplicación a los motores alternativos de combustión interna. Sistemas de lubricación en los motores de combustión interna. Lubrificantes para motores de combustión interna, origen, composición, propiedades, características, aditivos. Métodos de análisis. Procedimientos. Métodos actuales en la aplicación de los motores de combustión interna en la Marina; características y estudio crítico. Tendencias en la construcción de máquinas marinas de combustión interna. Determinación teórica de la cantidad de calor necesaria para obtener el ciclo real. Análisis de las formas particulares del concepto general del rendimiento en las máquinas térmicas de combustión interna; discusión de las conclusiones parciales y de la general. Los bancos de pruebas; estudio de los métodos para las mediciones. Pruebas oficiales y contractuales para la recepción de los motores de combustión interna. Trazado y análisis de las curvas características de los motores de combustión interna. Ecuaciones y métodos para la determinación del balance técnico, su significado general en las máquinas marinas de combustión interna. Métodos para el análisis de los gases de escape; determinación de la energía que contienen y posibilidad de utilización. Criterios para la elección de las máquinas marinas de combustión interna para el sistema propulsor y los auxiliares. Teoría termodinámica de los compresores de aire; estudio de los compresores alternativos y centrífugos; trazado y dimensionamiento de los circuitos neumáticos. Determinación de las cargas que actúan sobre las estructuras fijas y partes móviles de las máquinas de combustión interna; proyectos, cálculo de dimensiones y elección de materiales para las mismas. El equilibrio de las máquinas alternativas de combustión interna. Características específicas del mantenimiento en las máquinas alternativas de combustión interna. Turbinas de combustión interna; antecedentes, históricos, definiciones generales y estudio descriptivo. Teoría termodinámica de las turbinas de combustión interna, ciclos ideales y parámetros característicos. Diagramas aplicables al estudio de la combustión en las turbinas de combustión interna, de Clapeyron, curvas de Rayleigh y de Fanno. Cinemática de la combustión, parámetros de estado y ecuaciones fundamentales. Las llamas en fases gaseosas. Combustión de gotas y nieblas, estabilidad de las llamas. La refrigeración en la compresión; ventajas e inconvenientes; refrigeración óptima. La refrigeración del calor, conveniencia económica, modalidades. Turbina de calentamientos sucesivos, ciclos, rendimientos, condiciones óptimas de la combustión repetida. Turbinas de ciclo abierto, cerrado y combinado. Estructura mecánica de las turbinas de combustión interna; cámaras de combustión, rotores, compresores y regulación de la potencia en las turbinas. Estado actual y tendencias de la aplicación de turbinas de combustión interna en la Marina.

QUIMICA Y ENSAYO DE COMBUSTIBLES, LUBRICANTES Y AGUAS

Clasificación periódica de los elementos. Enlaces químicos. Los gases. El estado sólido y el estado líquido. Disoluciones. Reacciones químicas en general. Reacciones ácido-base. Reacciones de precipitación. Reacciones Red-ox. Algunas reacciones de interés técnico. Elementos no metálicos. Elementos metálicos. Estudio de algunos compuestos químicos más conocidos. Radioactividad y radionúclidos. Enlaces del C., Isomería y funciones orgánicas. Hidrocarburos. Productos naturales. Macromoléculas.

MECANICA Y RESISTENCIA DE MATERIALES

Mecánica

Cálculo vectorial. Álgebra vectorial y análisis vectorial. Teoría vectorial fundada en la noción de momento. Cinemática del punto material. Cinemática de los sistemas invariables. Certos de gravedad y momentos de inercia. Trabajo y potencia. Estática. Dinámica del punto material. Dinámica de los sistemas. Teoría de las percusiones y vibraciones.

Resistencia de materiales

Consideraciones generales. Tracción y compresión. Cortadura. Flexión. Torsión. Resistencia de materiales. Tracción y compresión por debajo del límite de elasticidad. Análisis de fatigas y deformaciones. Fuerza cortante y momento flector. Fatigas en las vigas. Deformación de vigas cargadas transversalmente. Casos hiperestáticos en la flexión. Flexión acompañada de tracción o compresión. Teoría de columnas. Torsión y flexión combinada con torsión. Energía de deformación.

Mecanismos

Mecanismo de biela y manivela, y árboles acodados. Rodamientos. Mecanismos articulados en el espacio. Levas excéntricas. Engranajes. Volantes. Reguladores.

Vibraciones

Vibraciones. Concepto de vibración. Clasificación general de las vibraciones. Representación vectorial. Representación compleja. Fenómenos vibratorios determinados. Idem aleatorios. Vibraciones armónicas: trabajo correspondiente. Vibraciones no ar-

mónicas. Sistema vibratorio. Idem lineal. Idem no lineal. Modelos matemáticos de sistemas vibratorios. Modelo matemático de un grado de libertad. Ecuaciones y leyes en los casos de: Vibración libre sin amortiguamiento, libre con amortiguamiento constante, libre con amortiguamiento viscoso; forzada sin amortiguamiento, forzada con amortiguamiento constante y forzada con amortiguamiento viscoso. Aplicaciones a los sistemas vibratorios reales de un grado de libertad. Modelos matemáticos de varios grados de libertad. Ecuaciones y leyes en los casos de: Vibración libre sin amortiguamiento, libre con amortiguamiento constante, libre con amortiguamiento viscoso, forzada sin amortiguamiento, forzada con amortiguamiento constante y forzada con amortiguamiento viscoso. Aplicaciones a los sistemas vibratorios reales de varios grados de libertad. Resorte de Wilberforce. Métodos aproximados para el estudio de sistemas vibratorios. Vibración de cuerdas, placas y barras. Vibración transversal libre y forzada de vigas. Vibración torsional de ejes. Resonancias y pulsaciones. Curvas de resonancia. Vibraciones autoexcitadas. Vibraciones de sólidos en rotación; método de Holzer para las vibraciones críticas. Teoría del aislamiento de vibraciones. Amortiguadores. Aparatos de medición.

M^o DE SANIDAD Y CONSUMO

16353

RESOLUCION de 15 de junio de 1982, del Tribunal calificador de las pruebas selectivas, turnos restringido y libre, para ingreso en la Escala Auxiliar del Organismo, por la que se hace pública la relación de aspirantes aprobados.

Finalizados los ejercicios de las pruebas selectivas, turnos restringido y libre, para ingreso en la Escala Auxiliar del Organismo, convocadas por Resolución de 17 de septiembre de 1980 («Boletín Oficial del Estado» de 24 de noviembre), el Tribunal calificador, de acuerdo con la base 8 de la convocatoria, hace pública la relación de aprobados y la puntuación final obtenida en dichas pruebas.

RELACION DE APROBADOS

Número	Nombre y apellidos	Puntuación
<i>Turno restringido</i>		
1	Manuel Olmedo Pérez	39,25
2	Carmen Caro Navarro	36,50
3	María del Pilar Vega Domínguez	35,75
4	Elvira Angela Martínez de Pinillos Huerta	35,65
5	María del Carmen Hurtado Alfaro	35,00
6	Adolfo González Francisco	34,75
7	Julia Galán Durán	33,85
8	Amparo Piedra Vizueté	31,25
9	Paulino Vaquero Prieto	28,75
10	Alicia Martín Escuder	25,55
11	María José Nieves Vigo Rodríguez	23,05
12	Gertrudis Hernández Molina	19,95
<i>Turno libre</i>		
1	Miguel A. Martín Rodríguez	15,80
2	Margarita Olmo Yagüe	15,80
3	Gustavo Adolfo Bajo Rubio	15,20
4	Ana María Santos Bobillo	14,50
5	María Isabel Gabino Maya	14,50
6	Concepción Merino Romano	14,00
7	Carmen Pérez Acero	13,80

De conformidad con la base 9 de la convocatoria, los aspirantes aprobados presentarán en el Registro General de la Administración Institucional de la Sanidad Nacional, o en los lugares que determina el artículo 68 de la Ley de Procedimiento Administrativo, en el plazo de treinta días hábiles a partir del siguiente al de la publicación de la presente Resolución en el «Boletín Oficial del Estado», la siguiente documentación:

- a) Certificación de nacimiento, expedida por el Registro Civil correspondiente.
- b) Copia autenticada o fotocopia (que deberá presentarse acompañada del original para su compulsación) del título exigido o certificación académica y justificante de haber abonado los derechos para su expedición.
- c) Certificación del Registro Central de Penados y Rebeldes que justifique no haber sido condenado a penas que inhabiliten para el ejercicio de funciones públicas. Este certificado deberá estar expedido dentro de los tres meses anteriores al día en que termine el plazo señalado en el párrafo primero de la norma 9.2.