

OPOSICIONES Y CONCURSOS

MINISTERIO DE JUSTICIA

RESOLUCION del Tribunal de Oposiciones a plazas de Capellán del Cuerpo Facultativo de Prisiones por la que se hace público el orden de actuación de los opositores y se señala fecha para el comienzo de los ejercicios

En cumplimiento de lo que se dispone en la norma quinta de la Orden ministerial de 2 de enero último, publicada en el «Boletín Oficial del Estado» del día 15 de febrero, se hace pública la siguiente relación de los aspirantes a plazas de Capellán de la Sección Religiosa del Cuerpo Facultativo de Prisiones por el orden en que han de actuar en los ejercicios, como consecuencia del sorteo celebrado el día 3 de los corrientes:

1. Don Evaristo Martín Nieto.
2. Don Federico Marrades Bañuls.
3. Don Antonio Medina Alcalde.
4. Don José Luis Moratalla Pozo.
5. Don José María Moreno Gil.
6. Don Ramón Pérez Cervantes.
7. Don Amando Pérez Cota.
8. Don Abelardo Santorum Alenao.
9. Don José H. Yela López.
10. Don Félix Camuñas López.
11. Don Pablo Fernández Fernández.
12. Don Severino García Santos.

El reconocimiento que se prescribe en la norma sexta de la citada Orden ministerial se efectuará a las once horas del día 4 de junio próximo, en el Hospital Penitenciario de Madrid, sito en la calle de Juan de Vera, número 10, y el primer ejercicio de la oposición dará comienzo el día 5 de dicho mes de junio a la citada hora, en la antigua sala de juntas de la Dirección General de Prisiones, para cuya práctica quedan convocados los señores opositores.

Madrid, 4 de mayo de 1963.—El Secretario, Félix Pardo Martínez.—Visto bueno: El Presidente, Francisco J. Peiró Peiró.

MINISTERIO DE MARINA

ORDEN de 18 de abril de 1963 por la que se dispone que los programas para ingreso por los que han de regirse los exámenes de oposición en los Cuerpos General, Infantería de Marina, Máquinas e Intendencia de la Armada, a partir de la convocatoria de 1964, serán los que se publican como anexo a la presente Orden.

Se dispone que los programas por los que han de regirse los exámenes de oposición para ingreso en los Cuerpos General, Infantería de Marina, Máquinas e Intendencia de la Armada, a partir de la convocatoria de 1964, serán los que se publican como anexo a la presente Orden.

Queda derogada la Orden ministerial de 25 de mayo de 1966 (eD. O.º núm. 124).

Madrid, 18 de abril de 1963.

NIETO

PROGRAMA DE ANALISIS MATEMATICO

ANÁLISIS ALGEBRAICO

Variaciones. Formación y número. Variaciones con repetición. Permutaciones. Inversión de una permutación. Permutaciones con repetición. Combinaciones. Formación de las combinaciones. Números combinatorios. Productos de binomios. Potencia de un

binomio. Potencia de un polinomio. Suma de potencias de números naturales.

Fracciones; definiciones, igualdad de fracciones, fracciones irreducibles. Números racionales. Números enteros y fraccionarios. Valor absoluto de una suma algebraica. Fracciones de términos racionales; definiciones y operaciones. Series de fracciones iguales. Series de fracciones desiguales. Medias aritméticas, geométricas y armónicas.

Progresiones aritméticas y geométricas. Progresiones hipergeométricas. Sumas alternadas. Algoritmo de las sumas. Algoritmo de las diferencias.

Matrices cuadradas. Determinantes. Transformaciones de un determinante. Adjuntos. Desarrollo por los elementos de una línea. Descomposición de un determinante en suma de varios. Cálculo de matrices; definiciones. Dependencia lineal de filas y columnas. Características. Cálculo de la característica. Sistemas de ecuaciones lineales; definiciones, teorema fundamental de equivalencia y método de reducción. Regla de Cramer. Sistema general de ecuaciones lineales. Sistema de ecuaciones lineales homogéneas. Cortaduras en el campo de los números racionales. Números reales. Igualdad y desigualdad. Representación geométrica. Sucesiones monótonas convergentes; definición y teorema fundamental.

Determinación de los números reales por sucesiones convergentes. Postulado de Cantor. Adición y sustracción. Valores absolutos. Multiplicación y división. Raíces en menos de $1/n$. Raíces exactas de los números reales. Cálculo de radicales. Racionalización de denominadores. Potencias de exponente racional. Cálculo de potencias. Variación de las potencias.

Límites de sucesiones de números reales; definiciones. Límites infinitos; propiedades de los números finitos. Límites de sucesiones monótonas de números reales. Potencias de exponente real. Variación de las potencias. Logaritmos. Variación del logaritmo. Cálculo con logaritmos. Operación del paso al límite. Límites de la suma, diferencia, producto y cociente. Límites de logaritmo y potencia. Límites indeterminados. Límites de expresiones racionales. El número e . Límites indeterminados de potencias.

Números aproximados; operaciones con números aproximados: suma, resta, producto, división, potencia y raíces. Problemas directo e inverso. Operaciones combinadas.

Series numéricas; definiciones. Serie geométrica. Condición necesaria de convergencia. Propiedades asociativa y distributiva. Series alternadas. Series hipergeométricas. Límite del cociente de factoriales. Constante de Euler. Series de términos positivos; propiedades fundamentales. Comparación de series. Criterios de convergencia de Cauchy, D'Alembert y Raabe. Series de términos cualesquiera; generalidades. Teoremas de Riemann y Dirichlet. Suma y producto de series. Adición de series convergentes. Multiplicación de series.

Definición de número complejo. Representación geométrica. Módulo y argumento. Números iguales, conjugados y opuestos. Adición y sustracción. Formas binómicas y trigonométrica. Multiplicación y división. Interpretación geométrica de las operaciones. Fórmula de Moivre. Raíces. Representación gráfica. Raíz cuadrada en forma binómica. Raíces de los números reales. Ecuaciones de segundo grado. Resolución y discusión. Suma y producto de las raíces. Regla de Descartes. Variación del trinomio real de segundo grado. Inecuaciones de segundo grado. Resolución trigonométrica de la ecuación de segundo grado. Descomposición factorial de los polinomios.

CÁLCULO INFINITESIMAL

Concepto de variables. Funciones y gráficas: Campo de variabilidad, intervalos, entornos; concepto de función; clasificación de las funciones; funciones uniformes y multiformes. Funciones pares e impares. Función de función. Función inversa.

Pendiente de una curva. Derivada de una función. Razón de incrementos. Propiedades de los límites: Límite de una función, límites infinitos; cálculo de límites. Infinitésimos e infinitos. Límites indeterminados. Función derivada. Derivada de una constante. Idem del producto de una constante por una función. Idem de la suma, producto, cociente, potencias y raíces. Incre-

mento de una función. Derivada de las funciones inversas. Idem de la función de función. Derivada logarítmica. Idem del seno x . Idem de las funciones trigonométricas y ciclométricas.

Las diferenciales dx y dy . Fórmulas de derivación empleando la notación diferencial. Continuidad en un punto y en un intervalo. Propiedades de las funciones continuas. Significado del signo en las derivadas primeras y segundas. Construcción de una curva. Máximos y mínimos relativos. Teoremas de valor medio: Teorema de Rolle. Teorema de Cauchy. Fórmula de los incrementos finitos. Aplicaciones al trazado de curvas. Regla de L'Hospital.

Funciones primitivas. La integral indefinida. Diferenciación e integración de las funciones seno y coseno. Área de un trapecio limitado por una curva monótona y continua. El área como límite. La integral definida. Regla de Barrow. Cálculo de áreas y volúmenes de revolución.

Métodos de integración. Fórmulas fundamentales. Integrales que contienen $\sqrt{a^2 - u^2}$, $\sqrt{a^2 + u^2}$, $\sqrt{u^2 - a^2}$, $a^2 + u^2$ y $a^2 - u^2$. Integrales que contienen $ax^2 + bx + c$. Integración de funciones racionales. Integración por partes.

GEOMETRÍA ANALÍTICA

Coordenadas cartesianas. Pendiente de una recta. Ecuación de la línea recta. Ecuación paramétrica de la recta que pasa por dos puntos. Formas diversas de la ecuación de la recta. Haz de rectas. Distancia de un punto a una recta. Ángulo de dos rectas. Problemas elementales.

Curvas y ecuaciones. Simetría. Asíntotas. Máximos, mínimos y puntos de inflexión. Tangentes y normales. Representación de curvas dadas y funciones racionales.

Distancia entre dos puntos. Curvas de segundo grado. Giro y traslación de los ejes coordenados. Deducción de la ecuación general de las curvas de segundo grado sin el término doble producto.

Circunferencias: Condiciones para que una ecuación de segundo grado represente una circunferencia. Intersecciones por una recta. Tangente a la circunferencia. Polo y polar. Potencia de un punto. Eje radical. Circunferencias ortogonales y diametrales.

Elipse e hipérbola referidas a sus ejes. Ecuaciones. Radios vectores. Intersecciones con una recta. Tangentes. Polo y polar. Diámetros y asíntotas. Parábola. Ecuación. Radio vector. Intersecciones con una recta. Tangente. Polo y polar. Diámetro. Representación de trascendentes elementales sencillas.

PROGRAMA DE GEOMETRÍA

PRIMERAS RELACIONES MÉTRICAS EN LAS FIGURAS PLANAS

Concepto de suma de segmentos y ángulos. Desigualdad de segmento y ángulos. Diferencia. Múltiplos y submúltiplos. Forma euclídea del postulado de paralelismo. Desigualdad de lados y ángulos de un triángulo.

Distancia entre dos puntos. Poligonales envolventes y envueltas. Distancia de un punto a una recta. Proyección de un punto y un segmento sobre una recta. Teorema de los triángulos incongruentes. Distancia de un punto a una circunferencia.

CONSTRUCCIONES ELEMENTALES

Trazado de la mediatriz de un segmento. Idem de la perpendicular por un punto a una recta. Idem de la bisectriz de un ángulo. Idem de la paralela por un punto a una recta. Construcciones de triángulos y de cuadriláteros especiales. Trazado de tangentes a circunferencias.

Ángulos inscritos. Semiinscritos, interiores y exteriores. Arco capaz. Cuadriláteros inscriptibles y circunscriptibles. Polígonos regulares, convexos y estrellados.

Circuncentro. Ortocentro. Incentro y exicentros. Triángulo órtico. Circunferencia de los nueve puntos. Baricentro. Recta de Euler y recta de Simpson.

HOMOTECIA Y SEMEJANZA

Teorema de Tales y teorema fundamental de semejanza. Aplicaciones. Definición de la homotecia. Semejanza y homotecia de triángulos. Semejanza de polígonos y de polígonos regulares. Circunferencias homotéticas.

RELACIONES MÉTRICAS DERIVADAS DE LA SEMEJANZA

Rectas antiparalelas. Teorema de Pitágoras y su generalización. Suma y diferencia de los cuadrados de dos lados de un triángulo y lugares geométricos referidos a ellos. Teorema de

Stewart. Potencia de un punto respecto de una circunferencia. Eje y centro radicales. Sección áurea de un segmento y aplicaciones. Teorema de Ptolomeo y cálculo de diagonales de un cuadrilátero inscriptible.

Propiedades métricas de las bisectrices. Isogonales. Cálculo de las bisectrices y medianas. Radios de las circunferencias inscritas, exinscritas y circunscritas. Cálculo de alturas.

EQUIVALENCIAS Y ÁREAS

Área del rectángulo y del triángulo. Idem del paralelogramo. Idem del trapecio y polígonos. Otras expresiones del área del triángulo. Fórmula de Herón. Áreas de polígonos semejantes. Transformación de un polígono convexo en otro equivalente de un lado menos.

MEDIDAS DE FIGURAS CIRCULARES

Lados de los polígonos regulares inscritos en una circunferencia. Apotema y radio de un polígono regular isoperimétrico de un polígono regular de doble número de lados. Perímetros de los polígonos inscritos y circunscritos de doble número de lados. Área del círculo. Longitud de un arco. Área de un sector. El radian. Áreas de figuras circulares.

PERPENDICULARIDAD Y PARALELISMO EN EL ESPACIO

Lugar geométrico de puntos equidistantes a dos. Plano perpendicular a una recta. Perpendicularidad entre rectas que se cruzan. Recta perpendicular a un plano. Planos perpendiculares. Paralelismo de planos y de recta y plano. Ángulos de lados paralelos. Proyección paralela sobre un plano. Distancias en el espacio. Ángulos en el espacio.

PROPIEDADES MÉTRICAS DE ANGULOIDES Y POLIEDROS

Medida de diedros. Rectilíneo suplementario de un diedro. Propiedades métricas de las caras y diedros de un triedro. Idem de un anguloide. Igualdad de triedros.

El prisma. Paralelepípedo y ortoedro. Pirámide y tronco de pirámide. Poliedros regulares convexos. Existencia y descripción. Distancia de los vértices, caras y aristas de un poliedro regular a su centro. Noción de poliedros regulares estrellados.

CUERPOS REDONDOS

Cilindro circular. Cono circular. Tronco de cono. Secciones antiparalelas del cono circular oblicuo. Esfera. Cono y cilindro circunscrito. Determinación de la superficie esférica. Distancia esférica, ángulo esférico y perpendicularidad. Triángulos esféricos, definición y propiedades. Triángulos polares. Igualdad de triángulos esféricos. Mediatriz y bisectriz esféricas. Circunferencias menores. Construcciones en la superficie esférica.

LAS ÁREAS EN EL ESPACIO

Área del prisma. Idem del cilindro. Idem del cilindro truncado. Idem del cono y tronco de cono. Áreas engendradas por la rotación de líneas poligonales regulares alrededor de un eje que pasa por su centro. Áreas de las figuras esféricas. Área del triángulo esférico. Noción de ángulo sólido.

LOS VOLÚMENES

Volumen del ortoedro. Idem del paralelepípedo y del prisma triangular. Volumen de la pirámide. Volumen del tronco de prisma triangular y del tronco de pirámide. Volumen del prismaoide. Volumen de un cilindro y de un tronco de cilindro. Volumen del cono y tronco de cono. Volumen de Cuerpos circunscriptibles a la esfera. Volumen de sectores cilíndricos cónico y troncónico. Volumen del cuerpo engendrado por la rotación de un sector poligonal regular. Volumen de las figuras esféricas.

PROGRAMA DE TRIGONOMETRÍA

TRIGONOMETRÍA GENERAL

Funciones lineales, trigonométricas y relación entre ambas. Funciones trigonométricas de un ángulo. Clasificación, relaciones y signos de los mismos.

Estudio analítico y gráfico de las funciones trigonométricas y circulares. Curvas de variación de las mismas. Estudio como funciones periódicas. Reducción al primer cuadrante de las líneas trigonométricas de cualquier ángulo. Ángulos que tienen las mismas líneas trigonométricas, ángulos negativos, complementarios y suplementarios.

Valores de líneas trigonométricas correspondientes a ángulos particularmente notables. Arco y tiempo; manejo de ambas unidades y paso de unas a otras. Cerosimales y sexagesimales. Operaciones con los mismos.

Líneas de suma y diferencia de ángulos y combinación de estas líneas. Líneas trigonométricas de ángulos múltiplos y sumúltiplos. Procedimientos usuales en la preparación de fórmulas y expresiones para el cálculo logarítmico. Ecuaciones e identidades trigonométricas.

Tablas náuticas reglamentarias en la Marina (Grafió, Cornejo, etc.). Descripción y perfecto manejo de las tablas I, II, II (a) y XXXV (logarítmica de los números, de las funciones circulares, de los ángulos menores de 3° y mayores de 87° y funciones circulares). Interpolaciones Características aumentadas.

TRIGONOMETRÍA RECTILÍNEA

Fórmulas generales que ligan los elementos principales y secundarios de un triángulo. Paso de unas fórmulas a otras y relaciones entre ellas. Área del triángulo.

Resolución del triángulo rectángulo en sus cuatro casos posibles, tomando como datos los elementos principales.

Resolución de triángulos oblicuángulos en sus cinco casos posibles, tomando como datos los elementos principales.

Resolución del triángulo cuando los datos son combinaciones de los elementos principales, o bien elementos secundarios; altura, medianas, radios de círculos, inscritos o circunscritos, etc. Aplicaciones: Proyecciones y coordenadas polares. Resolución trigonométrica del problema de la carta.

TRIGONOMETRÍA ESFÉRICA

Triángulo esférico: sus elementos. Fórmulas generales que ligan los distintos elementos principales y secundarios de un triángulo esférico. Analogías de Gauss, Delambre y Neper.

Resolución de triángulos rectángulos a partir de los elementos principales como datos y en sus seis casos posibles. Pentágono de Neper. Triángulo rectilátero; triángulo polar.

Resolución de triángulos oblicuángulos: a) Por medio del perpendicular. b) Resolución directa a partir de elementos principales como datos y sus seis casos posibles.

Resolución de triángulos esféricos cuando los datos no son solamente lados y ángulos. Aplicaciones. Hallar la distancia entre dos puntos de la tierra a partir de la situación de los mismos. Arco de paralelo. Medida de la milla marina.

Exceso esférico. Teorema de Legendre. Trigonometría plana como primera aproximación a la esférica.

PROGRAMA DE FÍSICA

GENERALIDADES

Unidades físicas.—Magnitudes físicas fundamentales. Unidades patronas. Magnitud derivada. Medidas indirectas. Unidades derivadas. Ecuación de dimensiones.

Medidas de longitud.—Calibre o pie de rey (Palmer).

Nociones de cálculo vectorial.—Magnitudes escalares y vectoriales. Representación gráfica de un vector. Clasificación de los vectores. Componentes de un vector. Suma de vectores. Diferencia de vectores. Producto de un vector por un escalar. Expresión de un vector en función de sus componentes y los vectores unitarios. Producto escalar de dos vectores. Producto vectorial de dos vectores. Fomento de un vector con respecto a un punto. Teorema de Varignon. Momento de un vector con respecto a un eje.

Mecánica

Cinemática.—Movimientos absolutos y relativos. Velocidad media. Velocidad en un instante. Vector desplazamiento. Radio vector. Vector velocidad. Cálculo del espacio. Velocidad angular. Aceleración media. Vector aceleración. Cálculo de las componentes del vector aceleración. Cálculo de la velocidad. Aceleración angular. Movimiento rectilíneo uniforme. Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. Movimiento circular uniforme. Movimientos circulares no uniformes. Movimiento vibratorio armónico simple. Representación del movimiento vibratorio armónico. Velocidad y aceleración en el movimiento vibratorio armónico. Generalización de las funciones armónicas. Composición de movimientos simultáneos. Composición de movimientos rectilíneos de la misma dirección. Composición de movimientos rectilíneos perpendiculares. Composición de movimientos vibratorios armónicos de la misma dirección y del mismo período. Composición de movimientos vibratorios armónicos de la misma dirección y de distinto período.

Dinámica

Principio de inercia. Principio de acción y reacción. Composición de fuerzas. Descomposición de fuerzas en dos o más direcciones. Par de fuerzas. Características del par de fuerzas. Momento de un par de fuerzas. Composiciones de pares de fuerza. Momento de una fuerza con respecto a un punto. Teorema de Varignon. Resultante de todo sistema de fuerzas. Condiciones de equilibrio de un sólido.

DINÁMICA

Principio de acción de fuerzas. Masa inerte. Ecuación fundamental de la dinámica. Unidad técnica de masa. Principio de acción y reacción; fuerza de inercia. Efectos de las fuerzas. Movimiento de un punto material sobre el cual no actúa ninguna fuerza. Movimiento de un punto material sobre el cual actúa una fuerza constante en módulo y dirección. Dinámica del movimiento vibratorio armónico. Impulso mecánico. Cantidad de movimiento. Relación entre el impulso y la cantidad de movimiento. Teorema del momento cinético. Fuerza centrífuga y centripeta. Trabajo de una fuerza constante. Unidades de trabajo. Representación gráfica del trabajo de una fuerza constante. Trabajo de una fuerza variable. Potencia mecánica. Energía cinética. Teorema de las fuerzas vivas. Energía potencial. Principio de la conservación de la energía.

CAMPO GRAVITATORIO TERRESTRE

Leyes de Kepler. Ley de gravitación universal de Newton. Campo gravitatorio terrestre. Peso de un cuerpo. Variación del peso con la altura y con la profundidad. Centro de gravedad. Determinación del centro de gravedad. Coordenadas del centro de gravedad. Movimiento del centro de gravedad de un cuerpo. Aceleración de la gravedad. Caída libre de los cuerpos. Medida de la aceleración de la gravedad.

ROZAMIENTOS

Resistencia al deslizamiento. Resistencia a la rozadura. Rendimiento y condiciones de equilibrio de las máquinas. Palanca. Polea fija, Polea móvil. Combinaciones de poleas. Torno. Tornillo. Correa sin fin. Engranajes. El plano inclinado como máquina. Deslizamiento de un cuerpo en un plano inclinado con rozamiento.

Péndulo.—Péndulo matemático. Pequeñas oscilaciones en el péndulo simple.

Hidroestática.—Fluido perfecto. Masa específica. Densidad relativa. Peso específico. Presión en el interior de un fluido. Superficie de un líquido en equilibrio. Teorema fundamental de hidroestática. Consecuencias del teorema general. Centro de empuje de una pared. Vasos comunicantes. Teorema de Pascal. Prensa hidráulica. Teorema de Arquímedes. Valor del empuje. Equilibrio de los cuerpos sumergidos. Equilibrio de los cuerpos flotantes. Estabilidad de los cuerpos flotantes. Determinación de densidades de líquidos. Aerómetros y densímetros. Balanza de Mohr. Métodos de la balanza hidrostática y del frasco. Cohesión. Adherencia de los líquidos. Formación de meniscos. Ángulo de conjugación. Tensión superficial. Fenómenos capilares. Tubos capilares. Ley de Jurin.

Aerostática.—Gases. Densidad relativa. Presión atmosférica. Valor de la expresión atmosférica. Experiencia de Torricelli. Barómetros. Variación de la presión atmosférica con la altura. Ley de Boyle-Mariotte. Variación de la masa específica con la presión. Manómetros. Máquina neumática. Bomba rotatoria de Gaede. Bomba hidráulica aspirante. Bomba impelente. Bomba aspirante e impelente. Aplicaciones del teorema de Arquímedes: aerostación.

Hidrodinámica y Aerodinámica.—Régimen estacionario. Líneas y tubos de corriente. Regímenes laminar y turbulento. Ley de continuidad. Alturas geométricas, piezométrica y cinética. Teorema de Bernoulli. Enunciado elemental del teorema de Bernoulli. Presión hidrodinámica en los puntos de una superficie horizontal. Variaciones de presión por cambio de velocidad. Tubo de Pitot. Inhaladores. Trompa de agua. Teorema de Torricelli. Gasto de un orificio. Frasco de Mariotte.

Movimientos ondulatorios.—Movimientos ondulatorios longitudinal y transversal. Longitud de onda. Su relación con el período y la frecuencia. Superficie de la onda. Interferencias. Ondas estacionarias. Principio de Huygens-Fresnel. Difracción. Reflexión de ondas planas.

Acústica.—Sonido. Producción y propagación. Velocidad de propagación del sonido en los gases. Reflexión del sonido. Eco. Tono. Límite de los sonidos audibles. Intensidad de un sonido. Timbre. Variación de tono percibida. Efecto de Doppler-Fizeau. Ultrasonidos.

TERMOLOGÍA

Temperatura y dilatación.—El calor. Temperatura. Intervalo fundamental de temperaturas. Termómetro. Termómetro de mercurio. Escalas termométricas. Termómetros de máxima y mínima. Dilatación de sólidos. Coeficiente de dilatación lineal, superficial y cúbica. Relación entre los coeficientes. Variación de la masa específica en la temperatura. Dilatación de los líquidos. Dilatómetros. Dilatación real y aparente de un líquido. Variables que determinan el estado de un gas. Transformaciones isotérmicas. Transformaciones a presión constante. Transformaciones a volumen constante. Cero absoluto de temperatura. Temperaturas absolutas. Ecuación de los gases perfectos.

El calor y sus efectos.—Calorías. Calor específico. Calor específico de un gas. Transmisión del calor por conducción, por convección y por radiación. Ley de Newton. Cambio de estado. Calor latente de cambios de estado. Fusión y solidificación. Calor de fusión. Variación de la temperatura de fusión con la presión sobre-fusión. Rehielo. Vaporización: sus clases. Vapores saturados. Tensión máxima de vapor. Evaporización en el vacío. Principio de la pared fría o de Wat. Estado higrométrico de la atmósfera. Mecanismo de la ebullición. Leyes de la ebullición. Calor de vaporización. Variación de la temperatura de ebullición con la presión. Licuación por compresión. Isotermas de los gases reales. Temperatura crítica. Curva límite de saturación: diferencia entre gases y vapores. Licuación de gases. Osmosis. Presión osmótica.

Termodinámica.—Imposibilidad del móvil perpetuo de primera especie. Principio de la equivalencia. Método de Joule. Imposibilidad del móvil perpetuo de segunda especie.

ELECTRICIDAD

Electrostática.—Ley de Coulomb. Sistema electrostático de unidades. Carga del electrón. Unidades de carga. Sistema Giorgi de unidades eléctricas. Campo eléctrico. Líneas y tubos de fuerza. Campo eléctrico en el interior de un conductor. Diferencias de potencial entre dos puntos de un campo eléctrico. Potencial de un punto. Unidades de potencial. Superficies equipotenciales. Distribución de la carga de un conductor electrificado: su equilibrio. Densidad superficial de carga. Presión electrostática. Inducción electrostática. Fenómenos de influencia. Teorema de Faraday. Capacidad. Unidades de capacidad. Condensadores. Condensador plano y variable. Asociación de condensadores. Capacidad de un condensador con un dieléctrico entre sus armaduras.

Electrodinámica.—Corriente eléctrica. Intensidad. Densidad de corriente. Resistividad. Resistencia. Unidad de resistencia. Ohmio legal. Variación de la resistencia con la temperatura. Ley de Ohm. Energía de una corriente. Potencia de una corriente eléctrica. Efecto de Joule. Ley de Joule. Generador de corriente. Fuerza electromotriz. Generalización de la ley de Ohm. Diferencia de potencial entre los polos de una pila. Rendimiento de un generador. Fuerza contraelectromotriz de un receptor. Ley de Kirchoff. Corriente derivada. Resistencia equivalente a otras en serie y paralelo.

Electromagnetismo.—Campo magnético creado por una corriente. Campo magnético creado por una corriente eléctrica e indefinida. Campo magnético creado en el centro de un circuito circular. Unidad electromagnética de intensidad. Solenoides. Efecto magnético. Imantación remanente y excitación coercitiva. El circuito magnético. Electroimanes.

Corrientes inducidas.—Leyes de Neuman y Lenz. Diversas formas de producción de corriente inducida. Inducción entre corrientes. Autoinducción. Fundamento de los generadores electromagnéticos. Alternador simple. Intensidad y fuerza electromotriz eficaz. Potencias en corriente alterna. Alternadores. Dinamo de corriente continua. Elementos de que consta una dinamo. Motores de corriente continua. Transformadores. Amperímetros y voltímetros en corriente continua y en corriente alterna.

OPTICA

Propagación de la luz.—Haz y rayo luminoso. Hipótesis en que se basa la óptica geométrica. Imágenes reales y virtuales. Flujo e intensidad de un foco puntual. Lux.

Reflexión de la luz.—Reflexión. Leyes. Espejos planos. Espejos planos paralelos. Espejos en ángulo. Espejos esféricos. Fórmula de los puntos conjugados. Focos de los espejos. Aumento lateral. Imágenes de los espejos convexos. Imágenes de los espejos cóncavos.

Refracción de la luz.—Refracción de la luz. Leyes. Índice de refracción, absoluto y relativo. Construcción geométrica del rayo refractado. Ángulo límite y reflexión total. Prismas de reflexión total. Refracción en superficies planas. Paso de la luz en láminas

de caras planas y paralelas. Prisma óptico. Mínima desviación. Medida de índices de refracción. Lentes delgadas. Elementos geométricos y focos de las lentes. Convergencia o potencia de una lente. Aumento lateral. Fórmula de los focos conjugados.

La luz como movimiento ondulatorio.—Características de las ondas luminosas. Colores. Radiaciones infrarrojas y ultravioletas. Dispersión de la luz. Espectros. Clases de espectros. Radiación puramente térmica.

CONSTITUCIÓN DE LA MATERIA

El átomo.—Teoría de los cuantos. El fotón. Constitución del átomo. Partículas subatómicas. Masa y carga de las partículas. Variedades de átomos. El átomo como sistema planetario. El núcleo. Elementos isótopos. Las órbitas electrónicas. El átomo Bohr. Espectros de emisión. Mecanismo de la emisión de luz. El fotón. Ionización y valencia. Cuerpos radiactivos. Clases de rayos. Leyes de Soddy. El curie. Reacciones nucleares. Proyectiles utilizados en el bombardeo del núcleo atómico. Energía de las reacciones nucleares. Fisión nuclear y reacción en cadena.

Se recomiendan los siguientes textos para la preparación de los anteriores programas:

Análisis algebraico.—Autor: J. Rey Pastor.

Teoría de errores y operaciones con números aproximados (décima edición).—Autor: José Luis Mataix Plana.

Cálculo infinitesimal y geometría analítica.—Autor: G. E. Thomas. (Aguilar, S. A.)

Curso Geometría métrica (tomo I).—Autor: P. Puig Adam.

Trigonometría rectilínea y esférica.—Autor: I. Fonsi. (Editorial Dossat.)

Física general (decimotercera edición).—Autor: S. Burbano de Ercilla.

PROGRAMA DE INGLES

Este programa está basado esencialmente en el libro de texto «Essential English», por C. E. Eckersley, tom primero, y en la Gramática «A Concise English Grammar for Foreign Students», del mismo autor.

El examen constará de tres grupos a saber:

- Un examen escrito sobre cualquiera de los diez temas gramaticales mencionados más adelante.
- Una traducción directa, cuyo número de palabras no será superior a ciento.
- Una traducción inversa, cuyo número de palabras no será superior a ciento.

GRUPO (A).—TEMAS GRAMATICALES

1. La oración.

Qué es el sujeto; el predicado; el objeto.
Cláusulas subordinadas: adjetiva, sustantiva, adverbial.
Partes de la oración.

2. El sustantivo.

Diversas clases del mismo.
Diversos géneros del mismo.
Número del sustantivo: singular, plural, neutro; solamente en singular; solamente en plural. Casos: nominativo, objetivo, directo e indirecto, posesivo o genitivo.

3. El adjetivo.

Diversas clases del mismo.
Adjetivos demostrativos (artículos); significado y uso de cada uno de ellos; omisión de los mismos.
Comparación de los adjetivos; sus grados; formación del comparativo y superlativo; método usado con adjetivos monosilábicos, bisilábicos, de más de dos sílabas.
Comparativos irregulares.

4. El adverbio.

Clases de adverbios: en transformación de adjetivos en adverbios.
Adjetivos iguales a adverbios.
La posición del adverbio en la oración.

5. El pronombre.

Qué es el pronombre.
Clases de pronombres.
Significado y uso de cada clase.

6. El verbo.

Qué es el verbo.
Sujetos y predicados.
Concordancia entre el sujeto y el verbo.
Conjugación de un verbo regular: voces activa y pasiva.
Modos: infinitivo, indicativo, imperativo, subjuntivo.
Verbos transitivos e intransitivos.
Tiempos: presente, pretérito, futuro, condicional, simples, continuos, perfectos.
Uso de los tiempos.
Verbos auxiliares de cada uno de ellos.
Formación de los verbos regulares.
Verbos irregulares.
Verbos defectivos.

7. La preposición.

Qué es la preposición.
Principales preposiciones; significado de cada una de ellas en general.
La preposición detrás de ciertas palabras: verbos, abjetivos, sustantivos.

8. La conjunción.

Principales conjunciones.

9. El alfabeto inglés.

Número de consonantes, de vocales.
Números: cardinales; formación de los ordinales.

GRUPO «B».—TRADUCCIÓN DIRECTA

Cualquier párrafo, idéntico o compuesto con el vocabulario procedente del texto mencionado en la sección primera.

GRUPO «C».—TRADUCCIÓN INVERSA

Un párrafo referente a cualquier tema tratado en el texto mencionado en la sección primera.

ORDEN de 29 de abril de 1963 por la que se anuncia convocatoria para proveer una vacante de Especialista en la Estación Naval de Mahón (Baleares).

Se convoca examen concurso para contratar entre personal civil una plaza de Especialista, capacitado para diques, que ha de prestar sus servicios en la Estación Naval de Mahón (Baleares), con arreglo a las siguientes condiciones:

BASES

1.ª Para ser admitidos a participar en el concurso, los solicitantes deberán ser de nacionalidad española, tener cumplidos los dieciocho años y no los treinta y seis en el momento en que finalice el plazo de presentación de instancias.

Deberá acreditarse la aptitud física y psíquica adecuada, y a tal efecto serán reconocidos los aspirantes por el Servicio Médico de la Base Naval, que hará el debido estudio radiográfico e informe radiológico.

2.ª Las instancias, suscritas de puño y letra de los interesados, deberán ser dirigidas directamente al Comandante general de la Base Naval de Baleares.

3.ª El plazo de admisión de instancias quedará cerrado a los treinta días siguientes al de la fecha de publicación de esta Orden en el «Diario Oficial del Ministerio de Marina», siendo rechazadas todas las que se reciban fuera de dicho plazo.

4.ª Las instancias, en las que los interesados harán constar, bajo su responsabilidad, la carencia de antecedentes penales, edad y títulos profesionales que posean, podrán ir acompañadas de documentos acreditativos de los conocimientos técnicos o profesionales del concursante o de los méritos que estimen conveniente poner de relieve.

5.ª Dentro de los días siguientes al de la terminación del plazo de presentación de instancias, la Jefatura Superior de la Maestranza de la Armada de la Base Naval las elevará, por conducto reglamentario, al Presidente del Tribunal, y diez días después se verificarán los exámenes.

6.ª El Tribunal que ha de examinar a los concursantes, estará constituido de la siguiente forma:

Presidente: Capitán de Corbeta (AS), don Carlos del Corral y Olivar.

Vocal: Comandante de Máquinas, don Tomás Bouza Vila.
Vocal-Secretario: Teniente de Navío (INA), don Miguel Ramis Cabot.

7.ª En los exámenes se exigirá a los concursantes los conocimientos teóricos y prácticos propios de su especialidad y categoría.

8.ª De entre los aprobados será propuesto por el Tribunal para ocupar la plaza que se concursa, aquel que, además de haber demostrado mayor aptitud profesional, justifique tener buena conducta civil.

CONDICIONES TÉCNICAS

9.ª Las funciones a realizar por el que cubra la vacante serán las correspondientes a las obras de varada de buques y artefactos en el dique.

CONDICIONES ADMINISTRATIVAS

10. El concursante que ocupe la plaza convocada quedará acogido a la Reglamentación de Trabajo del Personal Civil, no funcionario, dependiente de los Establecimientos Militares, aprobada por Decreto de 20 de febrero de 1958 («Diario Oficial» número 58) y disposiciones legales posteriores dictadas para su aplicación y como legislación complementaria la Reglamentación Nacional del Trabajo en las Industrias Siderometalúrgicas, aprobadas por Orden ministerial de 27 de julio de 1946 («Boletín Oficial del Estado» de 2 de agosto siguiente).

11. De acuerdo con las citadas Reglamentaciones, el régimen económico será el siguiente:

a) Salario mínimo de mil ochocientas pesetas mensuales (1.800), que constituye salario conjunto y, por tanto, absorbe el incremento del 12 por 100 establecido por el artículo 28 de la Reglamentación de Trabajo del Personal Civil, no funcionario, antes mencionada, de acuerdo con lo dispuesto en la O. M. C. número 377 de 22 de marzo del año en curso.

b) Trienios, equivalente al 5 por 100 del sueldo que perciba en el momento de cumplirlos.

c) Pagas extraordinarias de Navidad y 18 de julio, equivalentes a una mensualidad del sueldo cada una, más los aumentos por antigüedad.

d) Veinte días de vacaciones anuales retribuidas.

e) Plus de Cargas Familiares y Subsidio Familiar, si procede.

En este orden se cumplimentará lo dispuesto en materia de previsión, Seguros Sociales, Mutualidad, etc.

12. El periodo de prueba será de un mes y la jornada de trabajo legal ordinaria será de ocho horas diarias.

13. El Presidente del Tribunal estará facultado para solicitar de la Autoridad Jurisdiccional los medios auxiliares de personal y material, utilización de Gabinetes psicotécnicos, etcétera, que considere conveniente para la mejor selección del personal que se presente a la convocatoria.

14. En este concurso se guardarán las preferencias legales y generales establecidas por la legislación vigente.

Madrid, 29 de abril de 1963.

NIETO

ORDEN de 30 de abril de 1963 por la que se admite a examen, para cubrir una vacante de Director de Música de la Armada, al personal que se menciona

Como resultado del concurso-oposición convocado por Orden ministerial número 2.378/1961 («Diario Oficial» número 171), para cubrir una vacante de Director de Música de la Armada, son admitidos a examen los solicitantes que a continuación se relacionan:

Paisanos

- D. Manuel López Fernández.
- D. Juan José Falcón Sanabria.
- D. Pedro Monter Casado.
- D. Ramón Codina Bonet.
- D. Vicente Sanchis Sanz.
- D. Antonio Deigado García.