

Apéndice núm. 4

---



# PROGRAMA

para las oposiciones a ingreso en el  
Cuerpo Auxiliar de Practicantes  
de Farmacia Militar

---

Aprobado por Orden de 31 de mayo de 1954  
(Diario Oficial núm. 132)

---





# PROGRAMA

## para las oposiciones a ingreso en el Cuerpo Auxiliar de Practicantes de Farmacia Militar

### TERCERA PRUEBA

FISICA, QUIMICA, HISTORIA NATURAL Y FARMACIA PRACTICA

*Tema 1.º—*a) Estados físicos de la materia. Gases: Sus medidas, factores que hay que tener presente y leyes que lo rigen. Manómetros. Presión atmosférica. Barómetros.

b) Pulverización y tamización.

*Tema 2.º—*a) Diferentes formas de medir los líquidos. Buretas, pipetas, probetas, cuentagotas, matraces aforados. Su comprobación.

b) Expresión y decantación.

*Tema 3.º—*a) Medidas de sólidos. Balanzas. Su comprobación. Forma de efectuar las pesadas. Medidas antiguas más usadas en España y su relación con el Sistema Métrico Decimal.

b) Filtración, difusión y diálisis.

*Tema 4.º—*a) Densidad; su determinación. Aerómetros y densímetros. Sus clases. Alcohómetros de Gay Lussac.

b) Solución, maceración y digestión.

*Tema 5.º—*a) Dilatación de los cuerpos. Determinación de la temperatura. Termómetros. Sus clases. Diferentes escalas termométricas y transformación de unas en otras. Cero absoluto y temperatura absoluta. Medios de calefacción. Mechero de Bunsen, estufas; su regulación.

b) Infusión, decocción, lixiviación.

*Tema 6.º—*a) Disolución. Sus clases.—Disolventes más usados. Factores que influyen en la misma.

b) Solidificación, cristalización, precipitación y sublimación.

*Tema 7.º—*a) Destilación. Destilación ordinaria, fraccionada y al va-

cío. Fusión y evaporización. Sublimación.

b) Esterilización. Su objeto. Esterilización por antisépticos.

*Tema 8.º—*a) Capilaridad. Higrometría. Diálisis. Osmosis. Orioscopia.

b) Esterilización por el calor seco. Horno de Pasteur. Flameado.

*Tema 9.º—*a) Reflexión y refracción de la luz. Sus leyes. Microscopio.

b) Esterilización por el vapor acuoso. Autoclaves.

*Tema 10.º—*a) Electricidad. Sus diversas unidades. Electrolisis. Magnetismo.

b) Tindalización y pasteurización. Esterilización por filtración.

*Tema 11.º—*a) Constitución de la materia. Partículas, moléculas, átomos. División de los cuerpos.

b) Esterilización del material de cura. Tubos testigos. Esterilización de inyectables.

*Tema 12.º—*a) Valencia de los átomos. Símbolos.

b) Polvos medicinales, emulsiones.

*Tema 13.º—*a) Cuerpos simples. Su división. Cuerpos simples que se usan como medicamentos.

b) Tinturas y extractos medicinales.

*Tema 14.º—*a) Cuerpos compuestos. Su división. Anhídricos. Oxidos. Ácidos, bases inorgánicas. Indicación de los más importantes que se usan en farmacia.

b) Vinos y vinagres medicinales, glicerolados. Aceites medicinales. Esencias.

*Tema 15.º—*a) Sales inorgánicas. que son: sales inorgánicas que se usan en farmacias.

b) Jarabes, melitos sacaruros y granulados.

*Tema 16.º—*a) Cuerpos orgánicos.

Su división. Compuestos acitrícos más importantes en farmacia.

b) Pomadas, ungüentos. Esparadrapos y emplastos.

*Tema 17.*—a) Cuerpos orgánicos. acielícos más importantes usados en farmacia.

b) Poções, mixturas, mucilagos y lodos.

*Tema 18.*—a) Alcaloides. Indicación de los más importantes, sus sales.

b) Tisanas, limonadas, lociones, fomentos y embrocaciones.

*Tema 19.*—a) Vitaminas. Hormonas y férmentos más importantes usados en farmacia.

b) Inyectables.

*Tema 20.*—a) Venenos y antídotos.

b) Tabletas, pastillas y comprimidos.

*Tema 21.*—a) Rocás y minerales. Minerales útiles, materiales farmacéuticos procedentes del reino mineral. Aguas minero-medicinales.

b) Píldoras grajeas y gránulos.

*Tema 22.*—a) Protozoos. Grupos y especies más importantes.

b) Cápsulas gelatinosas y perlas. Cápsulas amiláceas.

*Tema 23.*—a) Gusanos y antrópodos. Su estudio elemental. Indicación de los más importantes relacionados con el hombre y materiales farmacéuticos procedentes de los mismos.

b) Linimentos, supositorios y óvulos, cataplasmas y sinapismos.

*Tema 24.*—a) Vertebrados. Su estudio elemental y materiales farmacéuticos procedentes del mismo.

b) Material de cura y sutura.

*Tema 25.*—a) Algas. Hongos y criptógamas. Materiales farmacéuticos procedentes de los mismos.

b) Conservación de medicamentos. Reposición de los mismos.

*Tema 26.*—a) Raíces, rizomas, bulbos. Hojas. Flores y frutos. Su estudio general.

b) Incompatibilidades. Sus causas y modos de resolverlas.

*Tema 27.*—a) Cortezas, leños. Raíces, rizomas y bulbos procedentes de especies de las fanerogamas más usados en farmacia.

b) Recetas. Condiciones que deben reunir y misión del practicante con respecto a las mismas.

*Tema 28.*—a) Hojas, flores y frutos

procedentes de especies de las fanerógamas más usados en farmacia.

b) Dosis. Dosis usual y máximas de los medicamentos activos.

*Tema 29.*—a) Microbios, su estudio elemental y especies más importantes.

b) Cuentagotas normal, número de gotas correspondientes por gramo de diferentes líquidos. Peso aproximado de los diversos líquidos que corresponden a cucharadas grandes y pequeñas. Posología veterinaria.

*Tema 30.*—a) Morfología del cuerpo humano.

b) Farmacopea española y formulario de la farmacia militar.

#### CUARTA PRUEBA

##### ARITMETICA

*Tema 1.º*—Magnitud. Cantidad. Unidad. Número. Clases de números: enteros, fraccionarios, abstractos, concretos, homogéneos, heterogéneos, complejos e incomplejos.

Numeración: principios generales.

Ejercicios: sobre numeración.

*Tema 2.º*—Operaciones con los números enteros:

Adición o suma: datos de la misma. Casos de la suma. Igualdad. Prueba.

Sustracción o resta; datos. Casos. Pruebas.

Ejercicios: resolución de problemas que exijan la de operaciones de este género.

*Tema 3.º*—Operaciones con números enteros:

Multiplicación: definiciones. Datos. Casos de la multiplicación. Prueba. Producto de varios factores.

División: definiciones. Datos. Casos de la operación. Prueba. Múltiplos y submúltiplos de un número.

Ejercicios: resolución de problemas que exijan la de operaciones de multiplicación y división.

*Tema 4.º*—Números fraccionarios: definiciones. Número. Unidad fraccionaria. Propiedades. Notación. Términos de una fracción. Número mixto. Simplificación de fracciones. Reducción a un común denominador.

*Tema 5.º*—Operaciones con números fraccionarios:

Adición y sustracción. Casos generales y particulares.

Ejercicios: sobre suma y resta de números fraccionarios.

**Tema 6.º**—Operaciones con números fraccionarios:

Multiplicación y división: Distintos casos.

Producto de varios factores.

Ejercicios sobre estas operaciones.

**Tema 7.º**—Números decimales: Notación y relación entre decimales. Ordenes decimales.

Ejercicios sobre la numeración decimal.

**Tema 8.º**—Operaciones con números decimales. Adición y sustracción. Multiplicación. Multiplicador entero y multiplicador decimal.

División: Casos en que el dividendo o divisor son enteros.

Ejercicios: problemas que exijan la resolución de las anteriores operaciones.

**Tema 9.º**—Relaciones entre números enteros y fraccionarios, ordinarios y decimales. Reducción de fracción ordinaria a decimal. Fracciones decimales enteras.

Ejercicios: conversión de fraccionarios en decimales, e inversa.

**Tema 10.**—Sistema métrico decimal. Magnitudes que se someten al cálculo. Necesidades de múltiplos y submúltiplos. Formación de éstos. Unidades de longitud y superficie. Medidas de longitud y superficie. Múltiplos y submúltiplos.

Ejercicios: relación entre medidas.

**Tema 11.**—Sistema métrico decimal. Unidades de peso, capacidad y volumen. Medidas de esta clase: múltiplos y submúltiplos.

Ejercicios: relación entre las distintas medidas.

**Tema 12.**—Sistema métrico decimal. Unidades de tiempo y monetarias. Medidas de esta clase. Antiguas medidas de peso y su relación con las del sistema métrico.

Ejercicios: sobre equivalencia y relaciones entre medidas.

**Tema 13.**—Números concretos. Definiciones: complejos e incomplejos. Transformación de números concretos: reducción de un complejo a otro de orden superior o inferior, de complejo a incomplejo o equivalente de orden cualquiera, de incomplejo a complejo equivalente.

Ejercicios: problemas de transformación en el sistema métrico.

**Tema 14.**—Operaciones con números concretos. Adición y sustracción: re-

glas. Métodos de reducción. Multiplicación. Distintos casos y métodos de reducción. División. Casos. Métodos de reducción.

Ejercicios: problemas que exigen resolución de estas operaciones

**Tema 15.**—Razones y proporciones. Definiciones: términos. Propiedad fundamental. Magnitudes proporcionales, directas e inversas. Productos de términos opuestos. Regla de tres simple. Método de proporción y reducción a la unidad.

Ejercicios: problemas sobre proporcionalidad y regla de tres simple.

## GEOMETRIA

**Tema 1.º**—Preliminares: figura, cuerpo, extensión, volumen, superficie, línea, punto. Clasificación de las líneas: recta, quebrada, curva y mixta. Segmentos. Partes en que se divide la Geometría.

Ejercicios: ejemplos prácticos de cuerpo, superficie, línea y punto.

**Tema 2.º**—Ángulos. Elementos: lados y vértices. Clasificación: rectas perpendiculares, recto, agudo, obtuso, consecutivos, adyacentes, opuestos por el vértice, complementarios y suplementarios. Bisectriz.

Ejercicios: formación de las distintas clases de ángulos.

**Tema 3.º**—Perpendiculares, oblicuas paralelas. Propiedades de la perpendicular a una recta. Distancia de un punto a una recta. Oblicua: propiedades de las oblicuas trazadas desde un punto a una recta. Paralelas: propiedad. Ángulos que forma una secante con dos paralelas. Ángulos de lados paralelos o perpendiculares. Suma y resta de ángulos.

Ejercicios: sobre ángulos entre paralelas, suma y resta de ángulos. Perpendiculares.

**Tema 4.º**—Triángulos. elementos. Base y altura. Clasificación por sus lados y ángulos. Suma de los ángulos de un triángulo. Propiedades de un triángulo isósceles y equilátero.

Ejercicios: dibujar distintas clases de triángulos y sus elementos.

**Tema 5.º**—Polígonos. definiciones: lados, diagonales, perímetro. Clasificación por el número de lados. Polígonos regulares e irregulares, equiláteros y equiángulos. Centro, radio

y apotema de un polígono regular. Cuadriláteros. Clasificación. Paralelogramo, rectángulos, rombo, cuadrado y trapecio.

Ejercicios: ejemplos prácticos de cuadriláteros y descomposición en triángulos.

**Tema 6.º—Circunferencia.** Definiciones: centro, radio, arco, cuerda, diámetro, secante y tangente.

Círculo: sector circular, segmento y corona. Propiedades fundamentales de la circunferencia.

Ejercicio: trazado de la circunferencia y sus distintos elementos.

**Tema 7.º—División y longitud de la circunferencia.** Divisiones sexagesimales y centesimales. Longitud de la circunferencia: fórmula. Medida de ángulos.

Ejercicios: sobre medidas de ángulos en relación con la circunferencia.

**Tema 8.º—Arcos.** Definiciones: dimensiones. Unidades. Área del rectángulo, cuadrado, paralelogramo, triángulos y trapecios: fórmulas.

Ejercicios: aplicación de fórmulas de las distintas áreas.

**Tema 9.º—Áreas.** Área de un polígono regular: fórmula. Área del sector, segmento y corona circular: fórmulas. Áreas de un círculo: fórmulas.

Ejercicios: aplicación de las fórmulas anteriores.

**Tema 10.—Planos.** Determinación de un plano. Posiciones de una recta con relación a un plano. Posiciones de dos planos. Ángulo diedro: caras, aristas. Medida de un diedro. Ángulo poliedro. Triedro.

Ejercicios: trazados y ejemplos de ángulos diedros y triedros.

**Tema 11.—Poliedros.** Elementos. Clasificación: poliedros regular e irregulares. Paralelepípedos, cubo, prisma, pirámide. Cuerpos redondos: cilindro, cono y esfera.

Ejercicios: trazado y ejemplo de estos cuerpos.

**Tema 12.—Áreas.** Del cubo, paralelepípedos y pirámides, prisma, cilindro, cono y esfera. Fórmulas.

Ejercicios: problemas de aplicación de estas fórmulas.

**Tema 13.—Volúmenes.** Volumen de un cuerpo. Unidades. Volumen del cubo, paralelepípedo, recto, prisma recto y pirámide regular: fórmulas.

Ejercicios: problemas de aplicación de estas fórmulas.

**Tema 14.—Volúmenes.** Volumen del

cilindro y cono rectos. Idem de la esfera. Idem de un tonel. Fórmulas.

Ejercicios: problemas de aplicación de estas fórmulas.

## QUINTA PRUEBA

### GEOGRAFÍA

**Tema 1.º—Definición y división de la Geografía.** Forma y dimensiones de la Tierra. Las coordenadas geográficas. Orientación. Latitud y longitud geográficas.

**Tema 2.º—** Los movimientos de la Tierra. La hora. Las estaciones. Zonas de la Tierra. La Luna. Movimientos de la Luna. Fases. Como se producen los eclipses. Eclipses de Sol. Idem de Luna.

**Tema 3.º—** Repartición de tierras y mares. Composición y condiciones de los terrenos. Los yacimientos minerales. La erosión.

**Tema 4.º—** Los océanos. Las aguas marinas. Composición y temperatura. Los hielos. Las olas. Mareas. Las corrientes. La vida en los mares.

**Tema 5.º—** La atmósfera. Su composición. Temperatura del aire y presión atmosférica. Vientos. Clases de vientos. La humedad de la atmósfera. Las lluvias y su repartición. El clima. Clases de clima.

**Tema 6.º—** Las aguas continentales. Aguas subterráneas. Formación de un río. Régimen de los ríos. Utilidad de las corrientes. Los lagos. Los glaciares.

**Tema 7.º—** Europa: límites y extensión. El relieve. El clima. Costas y mares interiores. Hidrografía. Los lagos. La vegetación. Producciones. La población. División política.

**Tema 8.º—** Asia: límites y extensión. El relieve. El clima. Costas y mares. Hidrografía. Los lagos. La vegetación. Producciones. Población. Razas. División política.

**Tema 9.º—** África: límites y extensión. El relieve. El clima. Costas. Hidrografía. Lagos. La vegetación. Producciones. Población. División política.

**Tema 10.—** América: límite y extensión. Las partes de América. América del Norte. Extensión y relieve. Clima. Costas y mares. Hidrografía. Lagos. La vegetación. Producciones. La población. División política. América Central. Las Antillas.

*Tema 11.*—América del Sur: situación y extensión. El relieve. El clima. Costas. Hidrografía. Vegetación. Producciones. Población. División política.

*Tema 12.*—Oceanía: Australia. El relieve. El clima. Costas. Ríos y lagos. Los recursos naturales. La población. División política. Nueva Zelanda.

*Tema 13.*—Geografía de España: situación, posición, extensión y fronteras. El relieve. Sus elementos. Las mesetas. Cordilleras interiores. Cordilleras circundantes. Cordilleras exteriores. Las depresiones.

*Tema 14.*—Geografía de España: el contorno y el clima. El litoral de la Península. La costa cantábrica. La costa de Galicia. La costa atlántica del Sur. La costa mediterránea. El clima. Caracteres generales. La flora.

*Tema 15.*—Geografía de España: hidrografía; los ríos españoles. Caracteres generales. Grupos de ríos. Vertientes cantábricas. Ríos de Galicia. Los grandes ríos de la meseta. Ríos de la depresión bética. Vertiente meridional. La red de la depresión ibérica. Ríos del litoral catalán.

*Tema 16.*—Geografía de España. La población y la economía; la población española. Ramas, lengua y religión. La riqueza española. Agricultura y ganadería. Riqueza minera. La industria. El comercio. Las vías de comunicación.

*Tema 17.*—Geografía de España (división provincial). Otras divisiones administrativas. Zonas de influencia española en Marruecos. Extensión. Orografía. Hidrografía. Recursos. Poblaciones.

*Tema 18.*—Islas Baleares. Situación. Relieve. Las costas. Hidrografía. Clima. Agricultura. Industria. Islas Canarias. Importancia del archipiélago. Relieve. Las costas. Clima. Producciones. Población y ciudades. Posesiones del golfo de Guinea. Territorio del Muni. Río de Oro.

*Tema 19.*—Portugal: relieve. Clima. Hidrografía. Costas. Recursos y población. Comercio y navegación. Colonias portuguesas.

#### HISTORIA DE ESPAÑA

*Tema 1.º*—División de la Historia de España. Prehistoria española: Edad de Piedra y Edad de los Metales. Pri-

meros pobladores. Período fenicio, griego y cartaginés.

*Tema 2.º*—España romana. Período de conquista. Viriato. Numancia. Repercusión de las guerras civiles de Roma. Romanización de España.

*Tema 3.º*—España visigoda. Invasión de los bárbaros. Monarquía visigoda. Unidad religiosa. Recaredo. Concilio de Toledo. Fin de la monarquía visigoda.

*Tema 4.º*—España musulmana. Invasión y conquista. Emirato dependiente. Emirato independiente. Califato de Córdoba. Almanzor. Desmembración del califato. Reino de Taifa. Almorávides. Almohades. Benimerines.

*Tema 5.º*—Reconquista. Asturias. Reino de León. Castilla. Otros núcleos de reconquista. Unión de Castilla y León. Idea de este período hasta la unión definitiva. El Cid Campeador. Idea de la expansión cristiana hasta el Mediterráneo.

*Tema 6.º*—Reconquista. Unión definitiva de Castilla y León. Fernando III el Santo. Alfonso X el Sabio. Expansión cristiana. Ligera idea desde Alfonso X a Enrique IV: Problema de sucesión a la muerte de este Rey.

*Tema 7.º*—Unidad nacional. Castilla. Guerra civil. Unión de Castilla y Aragón. Reyes Católicos. Su política. Conquista del Reino de Granada. Unidad religiosa. La Inquisición. Expulsión de los judíos. España e Italia. El Gran Capitán. Navarra. Expediciones a Africa. Regencia de Cisneros.

*Tema 8.º*—Descubrimiento de América. Antecedentes. Cristóbal Colón. Su proyecto. Viajes de Colón. Otros descubrimientos.

*Tema 9.º*—Período austríaco. Carlos I. Comunidades y germanías. Guerras exteriores. Los protestantes. Conquistas en América. Hernán Cortés. Pizarro. Felipe II. Política exterior e interior. Los turcos. Lepanto. Unidad ibérica. Imperio español. Decadencia española. Causas. Sublevaciones de Cataluña y Portugal. Sucesión de Carlos II.

*Tema 10.*—Período borbónico. Felipe V. Política exterior. Guerra de Sucesión. Fernando VI. Política de neutralidad. Carlos III: sus ministros y reformas. Carlos IV. Godoy. Guerra con Francia e Inglaterra.

*Tema 11.*—Guerra de la Independen-

cia. Lucha contra el invasor y caracteres de la misma. Hechos más importantes. Guerrilleros. Cortes de Cádiz. Constitución de 1812. Independencia americana.

*Tema 12.*—Reinado de Fernando VII. Período absolutista. Sublevación de Riego. Invasión francesa. Nuevo período absolutista. Cuestión de sucesión de este monarca.

*Tema 13.*—Reinado de Isabel II. Guerra carlista. Luchas políticas. Destro-

namiento de Isabel II. Período republicano. Restauración borbónica. Alfonso XII. Regencia. Guerras coloniales. Alfonso XIII. Segunda República.

*Tema 14.*—Movimiento Nacional. Antecedentes. La guerra. Su desarrollo y hechos principales. Reconstrucción de España.

Madrid, 31 de mayo de 1954.

MUÑOZ GRANDES