

por el cenit—Dados el mes i el dia, hallar por qué puntos del horizonte sale i se pone el sol en cualquier lugar determinado—Dados el dia i la hora en un lugar cualquiera, hallar otro lugar en que estará el sol vertical en aquel mismo tiempo—Dados el dia i la hora, hallar, 1.^o todos los lugares de la tierra donde está saliendo el sol; 2.^o los en que se está poniendo; 3.^o los en que es mañana o tarde; 4.^o los en que es medio dia o media noche; 5.^o los en que se está en el crepúsculo de la mañana o de la tarde—Dados la latitud de un lugar i un dia cualquiera, hallar la duracion del crepúsculo de la mañana o de la tarde—Hallar la latitud en que principia el crepúsculo continuo—Dada cualquiera latitud mas allá de los 48° 30' hallar los dias en que comienza i acaba el crepúsculo continuo—Colocar el globo de modo que los antecos, periecos i antípodas de un lugar cualquiera aparezcan todos a la vista a un mismo tiempo—Dadas la latitud de un lugar i la hora del dia, hallar la altura del sol—Dado un dia cualquiera del año, hallar todos los lugares donde el sol estará vertical aquel mismo dia—Dado un lugar en la zona intertropical, hallar los dos dias del año en que está el sol vertical en aquel punto—Dado un lugar cualquiera i la hora de salir allí el sol en los dias de los solsticios, hallar en qué dias saldrá en otra hora cualquiera.

Explicacion de las esferas armilares de Tolomeo i de Copérnico.

JEOGRAFÍA FÍSICA.

Division jeneral de la superficie del globo.

62. Qué extension ocupan las tierras i las aguas en la superficie del globo.—Qué son continentes, islas, archipiélagos,—qué son mares mediterráneos, golfos, bahías, puerto, ensenada, rada,—qué son abras,—a qué se da el nombre de península, cabo, promontorio, estrecho, istmo, costas,—cuándo toman estas el nombre de playas, costas bravas &c.—qué son acantilados, dunas, bancos de arena o bajios, sirtes, escollos, arrecifes o rompientes, islotes o peñones, sonda,—qué son puertos marítimos o litorales, interiores, fluviales, militares, frances,—qué es muelle, dársena, astillero, arsenal, diques, faros.

63. CONTINENTES.—Cuántos conocian los antiguos,—cuántos cuentan los modernos,—qué partes del mundo i qué países comprende cada uno de ellos,—qué cabos notables hai en cada uno de los principales continentes.

64. MARES.—Qué es océano,—qué divisiones se hacen del océano i qué mares hai en cada uno de ellos,—países e islas que bañan estos mares.

De la atmósfera.

65. Qué es lo que se llama atmósfera,—cuál es su altura.—A cuántas clases pueden reducirse los fluidos que la componen,—qué son metéoros,—su division—Meteorología.

66. AIRE.—Cuáles son las sustancias que componen el aire i en qué proporcion se hallan mezcladas,—leyes a que está sujeto el aire,—diferencia de su peso comparado con el del agua.

67. De qué instrumento se hace uso para averiguar la presion atmosférica,—qué otro resultado podemos obtener por medio del barómetro,—cuál es el instrumento que sirve para medir las temperaturas.—Descripción de ámbos instrumentos.

67. De cuántos rayos se compone la luz solar,—cuándo se dice que estos rayos se refractan o se reflejan.

67. Qué es aurora o crepúsculo matutino, qué es crepúsculo vespertino,—qué son parellos, paraselenas, arco-íris, halos o coronas.—Velocidad con que se transmiten la luz i el sonido.

68. METÉOROS AÉREOS: VIENTOS i MANGAS.—Cómo se originan los vientos i con qué dirección se manifiestan en la atmósfera.—Cuáles son los nombres de los ocho vientos principales,—qué otros conocen los marinos,—qué se llama Rosa Náutica o Rosa de los Vientos.—cómo se determina la dirección del viento i de qué modo se gradúa su velocidad.—Cuál es la velocidad media en nuestros climas,—cuándo es que el viento se llama moderado, fresco, fuerte, tempestad.

69. Qué otra clasificación se hace de los vientos,—qué son vientos regulares, alisios, periódicos, monzones, variables,—que es el *simoun*, cómo se llaman los vientos semejantes a este en algunos países de Europa,—qué nombre particular toma este viento en Egipto,—qué hacen los indígenas de este país para librarse de los funestos efectos de este viento.—Qué son brisas.

70. Qué son trombas o mangas,—de qué diverso modo se manifiesta este fenómeno en la tierra i en los mares.

71. VAPORES i METÉOROS ACUOSOS—De qué se componen los vapores,—cuándo se llaman nieblas, nubes.—Qué instrumento sirve para apreciar la humedad del aire.

72. Qué se llama lluvia, nieve, granizo, sereno, rocío, escarcha.—Qué es lo que se ha llamado lluvia de sangre, de azufre, de fuego.—Observaciones respecto de la cantidad de agua que cae en la tierra.—Instrumento inventado para averiguarlo.—Lugares de la tierra en que abundan las lluvias,—lugares en que son mui escasas,—otros en que no cae ninguna.

73. FLUIDOS IMPONDERABLES i METÉOROS LUMINOSOS—De qué fluidos se ocupa especialmente la *Geografía física*.—En qué cuerpos se manifiesta el *fluído eléctrico* de una manera mui sensible.—Cómo se produce el rayo, el relámpago, el trueno,—efectos del rayo.—Qué son los pararayos,—a quién se debe su descubrimiento.—Qué aplicaciones útiles se han hecho de la electricidad.—Qué son fuegos fatuos,—fuego de San Telmo, estrellas volantes, globos de fuego, aerólitos.

74. Qué es aurora polar, i cómo se le llama comunmente.—Hipótesis acerca de este fenómeno eléctrico.—Fluido magnético,— sus efectos i aplicación.—Brújula,— su declinacion e inclinacion.—A qué se llama meridianos, ecuador i polos magnéticos.

75. CLIMAS FÍSICOS I CAUSAS QUE MODIFICAN LA TEMPERATURA DEL AIRE.—Qué diferencia hai entre clima i temperatura.—Temperatura media,— modo de determinarla.—Principales causas que modifican la temperatura.—Influencia de la latitud, de la altura, de la dirección de los vientos, de la proximidad de los mares.

76. LÍNEAS ISOTÉRMICAS, CLIMAS I REJIONES CÁLIDAS, TEMPLADAS I FRÍAS.—Qué son líneas isotérmicas.—Dirección determinada de algunas de estas líneas.—Observaciones respecto de la diferencia de temperatura en latitudes iguales.

77. Qué se llama *Climatología*.—División de los climas segun el grado de calor o de frío,— climas constantes, variables, marinos i continentales.

78. Polos fríos determinados por las inflexiones que presentan las líneas isotérmicas en ámbos hemisferios.—Rapidez en el cambio de las estaciones en cada rejion, segun las latitudes.—Causas que hacen que sea mas frío el hemisferio meridional que el boreal.

Disposiciones de las tierras.

79. De qué se ocupa la *Orografía*.—Nombre que reciben las partes altas de la superficie de la tierra, segun las variaciones o aspectos que presenta.

80. Qué se llama topografía.—Clasificación de las montañas segun su elevación.

81. A qué se ha dado el nombre de ventisqueros, aludes o avalanchas.

82. Nombres de las superficies llanas segun los accidentes que ofrece.

83. Cordilleras notables en las cinco partes del mundo,— altura de las principales.

84. VOLCANES—Sus diferentes clases i efectos.—Principales volcanes del mundo.

85. ESPECIES DE TERRENOS—Qué se llama *Jeología*.—Importantes nociones de esta ciencia necesarias para el mejor estudio de la Jeografía física.—Opiniones acerca de la composición de nuestro globo segun el examen que ha podido hacerse de su parte interna i externa.—Diferentes capas o especies de terrenos que se distinguen en la corteza sólida del globo.

86. Qué se llaman cuerpos fósiles,—sus diferentes clases.—Qué se llama *estratificación*,— qué *formación*.—A qué llaman los jeólogos terrenos *plutónicos* o de *eyeción* i terrenos *neptunianos* o de *sedimento*.

87. Las diferentes revoluciones de la corteza exterior de la tierra indicadas por los restos inorgánicos fosilados que se encuentran en ella, han

dividido los terrenos en *primitivos, secundarios, terciarios, de aluvion i de transicion*,— caractéres que los distinguen.—Reflexiones de Cuvier sobre la estructura de algunos de estos terrenos.—Las teorías acerca de las edades de la tierra no se oponen al texto bien entendido del Jénesis.

88. PRODUCCIONES DE LA TIERRA—Su division en cuerpos *orgánicos o inorgánicos*, en *simples i compuestos* de cuyo conocimiento se ocupa la Historia natural.—*Reino animal*,— su division por clases o *tipos*.—*Reino vegetal*,— su clasificacion por *grupos*.—Número aproximado de las especies de plantas conocidas en las diferentes partes del globo.—*Mineraloja*.—Cuerpos de que se ocupa esta ciencia.—Caractéres en que se fundan las clasificaciones mineralógicas mas conocidas.—Divisiones i subdivisiones principales.—Minerales mas conocidos.—Partes del mundo en que abundan.

89. DISTRIBUCION GEOGRÁFICA DE LOS MINERALES, VEGETALES I ANIMALES EN LA SUPERFICIE DEL GLOBO—Cómo están distribuidos los *minerales* en la masa terrestre.—Cuáles abundan en la zona intertropical, en las templadas,— cuáles se encuentran en todas las zonas.—*Vegetales* que se encuentran en las diferentes zonas.—Causas que asimilan los terrenos de zonas distintas,— caractéres de la vegetacion en cada zona. Relacion aproximada entre la latitud i la altura.—Latitud a que se dan las producciones mas útiles para el hombre.—Qué *animales* pueden vivir en todas las zonas. Cuáles son mas comunes en la intertropical, en las templadas, en las frias.

A g u a s .

90. Bajo cuántas formas se presenta el agua en nuestro globo.—Sus principios constitutivos,— proporcion en que están mezclados.—Papel que ejercen las aguas en la economía animal.

91. Qué se llama Océano, carácter distintivo de sus aguas,— su color, temperatura i movimientos.—Corrientes mas notables.—Mareas,— causas que las producen.—Aguas continentales,— su oríjen,—qué son manantiales.

92. Division de las aguas en *permanentes, intermitentes, minerales, termales &c.^a*—Pozos artesianos.

92. Qué son arroyos, ríos caudalosos, afluentes.—Qué es rejion hidrográfica de un mar o de un río.—Qué se llama *madre, cauce o álveo* de un río,— distincion de sus orillas segun su aspecto,— qué es *talweg, vado, afluencia i confluencia* de los ríos, embocadura, delta &c.—Qué es canal, cascada o salto, rompientes, raudas,— causas que aumentan el volumen de las aguas de un río,— causas que influyen en la rapidez de su curso,— avenidas,— en qué zona ocurren con mas frecuencia.—Ventajas que suelen occasionar las inundaciones de los ríos.—Qué es lago, laguna, pantano, estanque,— clasificacion de los lagos.—Principales ríos en cada una de las cinco partes del mundo.

JEOGRAFÍA POLÍTICA.

93. EL HOMBRE I SUS RAZAS—Cómo considera la *Jeografía política* a la Tierra.—El hombre.—Caractéres que lo distinguen de los demás animales

94. Razas,- sus accidentes i distribucion en el globo,- razas intermedias.—Observaciones acerca de la lonjevidad del hombre.

95. Causas físicas i morales que influyen en la propagacion de la especie.—Observaciones acerca de los nacimientos en jeneral, i de la relacion en que están los de uno i otro sexo.

96. LENGUAS—Qué es *Etnografía*,—division de las lenguas en *madres* i *derivadas*,—cuáles son las principales,- dialectos.—Cálculo acerca del número de lenguas i dialectos que se conocen en el mundo.—Qué es lo que distingue el lenguaje de las naciones cultas del de las salvajes.—Rasgos característicos de algunas lenguas.

97. RELIGIONES—Principales clases,- subdivisiones de cada una de ellas.—Iglesia latina o de Occidente.—Iglesia de Oriente,- clases que comprende.—El protestantismo i sus diferentes sectas.—Mahometismo,- sus diversas ramas.—Qué pueblos llaman a sus iglesias *sinagogas*, *mezquitas*, *pagodas*. Cuándo se dice que en un país hai *tolerancia religiosa*,- cuándo *libertad de cultos* o de conciencia.—Resúmen de la población jeneral de todas las religiones.

98. GOBIERNOS—La *familia*, primer vínculo social.—Sociedad civil pueblo,- gobierno,- sus ramificaciones i formas principales.—Qué se llama *anarquía*, *oligarquía* u *oclocracia*, *demagogia*.—Títulos o dictados que toman los jefes de las naciones en algunas partes del mundo.

99. CLASES DE POBLACION—Cuáles son las clases esenciales o constitutivas de la sociedad civil.—Castas u órdenes distintas que han existido i existen todavía en algunos países.

100. ESTADOS, SU DIVISION I SUS FUERZAS—Qué se llama Estado o Nacion.—*Extension*, *límites* i *fronteras* de un Estado,-cómo se distinguen las fronteras, -qué son límites artificiales i naturales. — Division del territorio de un Estado segun el punto de vista en que se considera.

101. Cuáles son los elementos que constituyen la fuerza material de los Estados.—Manufacturas, fábricas.—La division del trabajo, las herramientas i las telas de algodon consideradas como elementos importantes de la industria fabril.

102. Comercio,- sus diferentes clases,- sociedades o compañías de comercio.—Bolsas o lonjas,- ferias o mercados.

103. Vias de comunicacion,- sus divisiones, su importancia.—Qué se llama *escalera*, *caravana* i *factoría* en algunos países.

104. Colonia,- metrópoli.—La población, considerada como tercer elemento de fuerza de un Estado,- cómo se la averigua i cuál es la propor-

cion que se considera ventajosa entre la poblacion i el territorio.—Medios de sostenimiento de los Estados.—Modo de calcular el número de tropas que puede suministrar un país.—Observaciones acerca del valor político de las naciones segun sus recursos i los adelantos que hayan hecho en las ciencias i en las artes.—El ejército,- partes de que consta.

105. Plaza fuerte o fortaleza.—Fuerza de mar, escuadra o flota.—Marina mercante.—Relaciones exteriores.—Tratados.—Congresos.

106. ESTADO MORAL, CIVILIZACION I CARACTÉRES DE LOS PUEBLOS.—Cuáles son los caractéres que distinguen el estado moral de una nación.—Ciudades, villas i aldeas.—Cómo se dividen los pueblos segun el modo de alimentarse, i segun sus adelantos en las ciencias i en las artes.

107. Circunstancias físicas i morales que influyen en el carácter nacional.—Condicion de las diferentes razas.

108. La *instruccion* es un indicio seguro del estado social de un pais.—Establecimientos públicos de educacion en los pueblos civilizados.—La *navegacion*, considerada como un gran elemento de progreso para la humanidad.

HISTORIA DE LA JEOGRAFIA.

109. Qué idea tenian los antiguos respecto de la Tierra.—Extencion del mundo en tiempo de Heródoto.—Las conquistas de Alejandro contribuyen al progreso de la Jeografia.

110. Opinion de Aristóteles respecto de la curvatura de la Tierra i de la posibilidad de nuevos descubrimientos.—Conocimientos geográficos en tiempo de Estrabon.—Las guerras de los romanos aumentan las nociones geográficas.—Trabajos geográficos de Tolomeo.

111. Confusion en la jeografia de la edad media a causa de la invasion de los bárbaros.—Las revoluciones de Ásia presentan nuevos pueblos en la escena histórica.—Efectos geográficos de las cruzadas.—Relacion de Marco Polo.

112. Viajes de los venecianos, jenoveses i portugueses.—Cristóbal Colon.—Vasco de Gama.—Viajeros i descubrimientos mas notables.

JEOGRAFÍA ANTIGUA.

113. Hasta dónde se extendia el mundo conocido de los antiguos.—Nombre de los principales mares.—Origen de los nombres *lonjitud* i *latitud*.

A s i a .

114. ASIA MENOR.—Importancia de esta península i países notables que comprendia.

115. PARTES AL OESTE DEL TÍGRIS.—Siria.—Fenicia.—Palestina,—pueblos que la habitaban.—Mesopotamia.—Asiria.—Babilonia.

116. PARTES AL ESTE DEL TÍGRIS.—La Media.—Persia.—Susiana.