

3.—La Tierra. Diferentes opiniones emitidas en los tiempos antiguos, sobre la forma de la tierra y pruebas que han venido á demostrar su redondez. Sus elementos astronómicos. Pruebas del movimiento de rotación y efectos que éste produce. Movimiento de traslación. Explicación de las Estaciones. Líneas y círculos considerados en la esfera terrestre. Zonas terrestres. Coordenadas geográficas. Medidas de Latitud y Longitud. Problemas en la esfera.

4.—La Luna.—Idea general sobre el origen de la Luna; su distancia á la tierra; sus elementos astronómicos, Movimiento propio. Salida y puesta de la luna. Luz cenicienta.—Fases de la tierra vistas desde la luna. Movimiento de rotación de la luna. Ausencia de atmósfera. Montañas de la luna. Volcanes lunares. Eclipses de Luna.—Longitud y sección del cono de sombra proyectado por la tierra. Eclipses de Sol.

5.—El Sol. Distancia del sol á la tierra. Elementos astronómicos del sol, sus movimientos, manchas y su constitución física y química.

6.—Sistema planetario.—Movimientos aparentes de los planetas. Planetas inferiores y superiores. Fases de Venus. Movimiento de los planetas en derredor del sol. Leyes de Képler. Constitución física de los planetas. Mercurio.—Venus.—Marte.—Los pequeños planetas. Júpiter, sus satélites.—Velocidad de la luz. Saturno, su anillo. Urano y Neptuno.

7.—Los Cometas.—Aspecto general de los cometas. Opinión de las antiguas leyes del movimiento de los cometas.—Cometa de Halley.—Cometa de Encke. Cometa de Biela.

8.—Estrellas.—Idea general de las estrellas.—Clasificación en magnitudes.—Movimientos propios. Estrellas dobles, múltiples, periódicas, cambiantes, temporales y de colores. El Zodiaco y sus constelaciones. Constelaciones boreales y australes.

9.—Nebulosas. Aglomeraciones estelarias. Vía Lactea. Nebulosas propiamente dichas. Teoría de Laplace.

10.—Exhalaciones. Variaciones periódicas. Ejambre de exhalaciones. Analogía con los cometas. Bóliós y Areolitos.

*Programa de Literatura Preceptiva para el tercer año de la Escuela Profesional para Señoritas.*

Concepto de la Literatura Preceptiva. Las reglas literarias. Importancia de la Literatura. La obra literaria y sus diferentes fines. Fondo de la obra literaria. La idea y sus caracteres subjetivo y objetivo. El juicio y el raciocinio, y papel que desempeñan en el fondo del pensamiento. Solidez y futilidad del raciocinio. La precisión y medios adecuados para adquirirla. La verdad y sus especies. Pensamientos falsos y fútiles. Reglas generales. La originalidad. El genio y su esfera de acción. Carácter de la preceptiva en cuanto al genio. Utilidad de las reglas. El lenguaje. División de las palabras por su composición, por su origen y por su significación. Reglas para el buen uso de éstas. La oración y sus divisiones más importantes. Cláusulas y sus diferentes clases. La forma de la obra literaria. Cualidades de las cláusulas. Claridad y fuerza del lenguaje. Diversos orígenes de obscuridad. Arcaísmos, barbarismo y neologismo. Corrección gramatical. Solecismo. Propiedad, exactitud y precisión del lenguaje. Energía del lenguaje. Epítetos. Sus formas gramaticales y sus reglas. Imágenes. Sus clases y reglas. La buena coordinación de la cláusula y la concisión, como elementos de energía. Elegancia. Sus diferentes clases. Valor de las que consisten en el sonido, los accidentes gramaticales y la significación de las palabras. Armonía del lenguaje. Melodía. Armonía rítmica. Armonía imitativa. Tropos. Su origen, su fundamento psicológico y su división. Sinécdoque, Metonimia y Metáfora. La alegoría. Cua-

lidades que dan á la expresión. Novedad en los pensamientos. Reglas del lenguaje tropológico. El pensamiento literario. Pensamientos naturales, oportunos, profundos, ingeniosos, finos, delicados. Pensamientos defectuosos por carecer de alguna de estas cualidades. La belleza. Belleza sensible, intelectual y moral. Belleza literaria. Lo sublime. Sus clases. Sublimidad literaria. Figuras de pensamiento. Figuras descriptivas. Lógicas, patéticas y oblicuas. Reglas para el buen uso de todas estas figuras. El estilo. Sus cualidades genéricas. Ley del estilo. Sus denominaciones según las naciones ó comarcas, según sus adornos, según su fuerza, según el género literario. Reglas. La crítica. Su importancia, caracteres y condiciones especiales. Reglas para la buena crítica. La oratoria. La elocuencia. Cualidades físicas, intelectuales y morales del orador. Forma y fondo del discurso. Partes de que consta. Reglas relativas á cada una de éstas. Lo esencial en el discurso. El estilo, la voz, el gesto y la acción.

*Programa de Física.*

PRIMER AÑO.

Concepto y división de la Física, propiedades generales de los cuerpos.

Gravedad, peso y equilibrio de los cuerpos. Leyes de la caída de los cuerpos. Péndulo y sus aplicaciones. Palancas, balanzas y dinamómetros.

Hidrostática. Principio de Pascal. Equilibrio y presiones de los líquidos, prensa hidráulica. Vasos comunicantes. Niveles. Principio de Arquímedes y sus aplicaciones. Peso específico de los cuerpos. Areómetros. Capilaridad, endósmosis y exósmosis. Presión del aire y barómetros. Ley de Mariotte y Manómetros. Máquinas neumáticas. Gasómetro. Bombas y sifón. Principio de Arquímedes aplicado á los gases. Globos y tiro de las chimeneas.

Calor. Dilatación de los cuerpos y sus aplicaciones. Termómetros. Conductibilidad de los cuerpos para el calor y sus aplicaciones. Fusión y solidificación. Disolución y Cristalización. Formación de los vapores. Evaporación y ebullición. Destilación. Marmita de Papin. Máquinas de vapor.

Higrómetros. Meteoros acuosos. Temperatura, climas y vientos.

Imanes y brújulas.

Electricidad estática. Electroscopios. Máquinas eléctricas. Condensadores. Efectos de la descarga eléctrica, rayo y pararrayo.

Electricidad dinámica. Pila de Volta. Pilas de corriente constante. Intensidad de las corrientes. Montaje de Pilas. Efectos de la corriente eléctrica.

Electromagnetismo. Galvanómetros. Acción de los Imanes sobre las corrientes y viceversa. Acción de las corrientes sobre las corrientes. Solenoides, teoría de Ampere. Electroimanes. Timbre y telégrafo eléctricos. Inducción eléctrica. Carrete de Rumkoorff. Teléfono. Micrófono. Máquinas de Inducción y alumbrado eléctrico.

Acústica. Naturaleza, propagación, velocidad y cualidades del sonido. Sirena y Fonógrafo. Instrumentos de Música y diapason.

Optica. Naturaleza y propagación de la luz. Medida de la intensidad relativa de dos luces. Reflexión de la luz. Espejos planos. Espejos angulares y paralelos. Espejos esféricos. Refracción de la luz y sus efectos. Prismas. Lentes. Dispersión y recomposición de la luz. Espectros. Fotografía. Instrumentos de óptica. Faros.

*Programa de Química.*

SEGUNDO AÑO.

Concepto general y división de la Química. Cristalización, afinidad y sus modificaciones. División de los cuerpos simples y compuestos. Nomenclatura química.



Leyes de las proporciones de combinación en los cuerpos. Equivalentes. Teoría Atómica. Notación química.

Oxígeno. Combustión. Hidrógeno. Agua. Nitrógeno. Aire atmosférico. Carbono. Acido carbónico y óxido de carbono. Gas de la hulla, grisú. Llamas, telas metálicas, lámpara de seguridad. Compuestos oxigenados de Nitrógeno, ácido nítrico. Amoniaco. Azufre. Gas sulfuroso. Acido sulfúrico. Fósforo. Cloro. Acido clorhídrico y agua regia. Yodo. Bromo. Clasificación de los metaloides.

Los metales, sus propiedades generales, clasificación y extracción. Aligaciones y sus propiedades. Amalgamas.

Acción del oxígeno y del aire sobre los metales: óxidos metálicos.

Sales, sus propiedades y composición. Leyes de Berthollet.

Cloruro de sodio. Cal y argamasas. Silicatos, alfarería, loza, porcelana y vidrios. El Albayalde. El yeso. Salitre y pólvora. Estudio de los metales más importantes: Hierro, cobre, estaño, zinc, mercurio, plomo, plata, oro etc.

### Programa de Historia Natural.

#### TERCER AÑO.

Zoología: Sustancia viva. Estructura íntima del cuerpo de los animales. Elementos anatómicos primordiales. Humores. Tejidos.

Funciones de nutrición: Aparato digestivo y glándulas anexas. Alimentos. Fenómenos mecánicos y químicos de la digestión. Modificaciones del aparato digestivo en la serie animal.

La sangre y su papel fisiológico. Aparato circulatorio. Mecanismo é historia de la circulación. Circulación de la vena aorta, sistema linfático. Modificaciones del aparato circulatorio en la serie animal. Respiración. Aparato respiratorio y sus modificaciones en la serie animal. Fenómenos mecánicos y químicos de la respiración. Asfixia. Calorificación. Secreciones.

Funciones de relación: Movimiento. Esqueleto. Composición y estructura de los huesos. Articulaciones. Músculos y tendones. Mecanismo de los movimientos. Modificaciones del aparato locomotor en la serie animal.

Sistema nervioso cerebro-espinal y sus funciones. Sistema nervioso de la vida orgánica. Estructura del tegido nervioso. Acciones reflejas y actos simpáticos. Organos de los sentidos. Organos de la voz y mecanismo de la palabra. Clasificaciones zoológicas de Linneo, Lamarck y Cuvier. Caracteres y división de los vertebrados. Caracteres de los mamíferos y su división en órdenes. Bimanos. Cuadrumanos. Quirópteros. Carnívoros. Pinnípedos. Insectívoros. Roedores. Desdentados. Paquídermos. Rumiantes. Cetáceas. Marsupiales y Monotremas. Caracteres y división de las aves en órdenes. Las Rapaces. Pájaros. Trepadores. Gallináceas. Zancudas. y Palmípedas. Caracteres de los reptiles y su división en órdenes. Quelonios. Saurios y Ofidios. Caracteres de los batracios. Caracteres de los peces y su división en órdenes. Los Dipneustas. Teleosteanos. Ganvídeos. Selácidos. Ciclóstomos y Leptocardios. Principales especies. Caracteres de los articulados y su división. Los insectos y su división. Miriápodos. Arácnidos. Crustáceos. Anélidos su clasificación. Helmintos y los Rotíferos. Caracteres de los Moluscos y su división. Moluscos. Cefalópodos. Gasterópodos. Terópodos. Acéfalos. Tunicados. Briozoos. Caracteres de los Zoófitos y su división. Equinodermos, Celentéreos y Protozoos con su división respectiva en clases.

Botánica. Organos de la nutrición. Las raíces y sus principales modificaciones. Desarrollo, crecimiento, funciones y estructura de las raíces. Tallos y sus modificaciones. Estructura y funciones del tallo. Hojas, su origen y disposición. Estructura, crecimiento y funciones de las hojas. Circulación de la savia y crecimiento de los vegetales. Plantas parásitas. Organos y diversos modos de reproducción en los vegetales. La flor. Inflorescencia. La corola. El cáliz. Los estambres y los

carpelos. Posición relativa de éstos en la flor, plantas monoicas divicas y polígamos. Funciones de los estambres y carpelos. Ovulos. Frutos, pericarpio. La semilla y el embrión. Clasificación de los frutos. Germinación. Estructura comparada de las plantas dicotiledóneas, monocotiledóneas y acotiledóneas. Clasificación vegetal. Familias principales.

### Programa de Higiene y Economía Doméstica para 2º año de la Escuela Profesional de Señoritas.

#### HIGIENE.

Puntos.—1º—Concepto de la Higiene. Conocimientos que facilitan el estudio de la Higiene.

2º—Composición del aire. Aire respirado. Aire en su estado normal. Aire alterado. Aplicación higiénica de estos conocimientos.

3º—Influencia de la luz en la economía animal. Su acción sobre las funciones de la piel y en el sistema nervioso. Enfermedades engendradas por la privación de la luz. Preceptos higiénicos.

4º—Acción de la electricidad sobre el organismo. Cuerpos buenos ó malos conductores. Electricidad atmosférica.

5º—Cuidados higiénicos que reclama la digestión. Hambre. Sed. Alimentación. Principios químicos en los alimentos de origen animal y vegetal. Condimentos. Alimentos compuestos y alimentación en las enfermedades.

6º—Bebidas. Composición del agua. Caracteres del agua potable. Temperatura conveniente. Aguas minerales. Bebidas fermentadas. Bebidas aromáticas. Su acción sobre el organismo.

7—El aseo desde el punto de vista higiénico, moral y social. Funciones de la piel, cuidados que reclama. Diversas clases de baños, su acción sobre el organismo. Cosméticos.

8º—Higiene de la vista. Influencia directa de la luz y de los colores sobre este órgano. Luz natural. Luz artificial. Defectos y enfermedades de la vista, y modo de evitarlos y corregirlos.

9—Reposo general parcial: sus efectos. El sueño. Duración del sueño en las diferentes edades. Sus relaciones con el temperamento, con la alimentación y género de vida.

20º—Higiene individual. Cuidados especiales que reclama cada una de las circunstancias dependientes del organismo, adquiridas por el hábito. Edad, sexo, temperamento, constitución, herencia.

11º—Profesiones. Trabajo intelectual, manual. Cuidados que reclaman las profesiones sedentarias, los trabajos manuales ó violentos. Enfermedades y accidentes producidos por algunas profesiones y cuidados que reclaman. Enfermedades ocasionadas por la estancia en establecimientos malsanos.

12º—Enfermedades infecciosas. Contagio. Epidemia. Condiciones que modifican las epidemias. Precauciones que deben tomarse. Desinfección.

#### ECONOMÍA DOMÉSTICA.

1º—La Economía Doméstica desde el punto de vista individual, de la familia y social. La familia. Misión de la mujer en el hogar doméstico y cualidades que debe tener.

2º—Sostenimiento de la familia y administración de los intereses de una casa. Economía y ahorro. Modo de aumentar los ingresos por medio del trabajo doméstico.

3º—Necesidad del orden para el buen gobierno de una casa. Armonía que de-