

Otros artículos de algodón.

Hilaza.
Hilo de bolita.
Hilo planchado para rebozos.
Hilo en carretes.
Hilo para tejer.
Hilo para bordar.
Cintas.
Espiguillas.
Adornos.

Telas de lana.—Tejido cuadrado.

Alpaca.—Bandas.—Bayeta.—Casinete ó merino apañado.—Cobertores.—Escocés.—Franela ó castor mexicano.—Franela para vestidos.—Paño de damas.—Paño extranjero.—Paño del país.—Paño para mesas de billar.—Ponchos.—Sarapes, tilmas y frazadas.

Telas de tejido cruzado.

Cachemir.—Cachemira.—Casimires.—Merino.—Plaids.

Telas de tejido rectilíneo.

Popelina.

Telas de tejido de combinación.

Alfombras.—Damasco.—Bouret.

Tejidos de punto.

Tela para camisetas y calzoncillos.—Calcetines y medias.

Telas de lino tejido cuadrado.

Bramante florete.—Bretaña ó grano de oro.—Brin.—Crea.—Crehuela.—Holanda.—Hirlanda ó Silesia.—Lienzo de familia.—Lona de lino.—Loneta.—Olán, batista ó cambray de lino.—Platilla.—Pañuelos.

Telas de tejido cruzado.

Cotí de lino.—Dril.—Cotonía.

Telas de tejido de combinación.

Alemanisco.—Toallas.

Telas de seda.—Tejido cuadrado.

Bandas corrientes.—Bengalina.—Chales de seda.—Felpa.—Foulard.—Gros.—Mascadas.—Resorte para calzado.—Tafetán.—Velo de religiosa.—Terciopelo.

Tejido cruzado.

Raso.—Rasillo.—Sarga.—Surah.

Tejido rectilíneo.

Popelina.

Tejido de combinación.

Bandas.—Gros.—Brocatel.—Velo de religiosa.

Tejidos de punto.

Tela para camisetas y calzoncillos.—Calcetines y medias.

Tejidos especiales.

Burato de China.—Tápalos de seda bordados al pasado.

Varios artículos.

Listonería.—Cintas de seda.—Espiguillas.—Pasamanería.—Cintas de terciopelo.—Corbatas.—Paraguas.—Sombrillas.

La *cuarta parte* se destinará á la práctica, en los dos últimos meses del curso, por medio de excursiones, bajo la dirección del profesor, visitando las fábricas de aceites, de aguardientes, de licores, de cerveza, de ci-

garros, de chocolate, de fideos y masas finas, de galletas, de papel, de estearina, de pan, molinos de harina, fábricas de muebles, de vidrios, de vinagre, la Eupacadora, el Rastro de Ciudad, fábricas de hilados y tejidos de algodón, lana, lino, yute, y seda, bonetería, almacenes.

Se visitarán las estaciones de carga de los ferrocarriles para que conozcan los alumnos la manera de hacer la carga y descarga de los efectos, pagos de fletes, etc., etc., y las bodegas para que vean los empaques de las mercancías y la manera de arrumbarlas, sirviendo además, estas excursiones, como de recordación del curso, y de principio de la práctica que tienen que hacer los que se dediquen á la carrera de corredor.

Igualmente se enseñará á los alumnos la manera cómo las aduanas cobran los derechos de importación y exportación á las mercancías cuotizadas según el Arancel vigente.

QUÍMICA APLICADA AL COMERCIO

PRIMER PERÍODO TEÓRICO PRÁCTICO.

Núm. 1.—Preliminares, Cuerpos simples y compuestos.—Átomos y Moléculas.—Constitución de la materia.—Cohesión y sus efectos.—Cristalización.—Isomorfismo, dimorfismo.—Alotropía y sus modificaciones.—Análisis y Síntesis.

Núm. 2.—Cuerpos simples y compuestos: metaloides y metales.—Cuerpos compuestos.—Nomenclatura química: óxidos anhidros, ácidos,

bases, sales.—Proporciones múltiples.

Núm. 3.—Leyes de Gay Lussac.—Notación química según la teoría atómica.—Descomposición, disociación.

Núm. 4.—Metaloides. Hidrógeno, propiedades químicas y físicas, su preparación.

Núm. 5.—Oxígeno y Ozono.—Combustión.—Ejemplos de combustión viva y lenta. Calor emitido por la combustión de los principales cuerpos combustibles.

Agua.—Análisis y síntesis.—Aguas potables.—Agua oxigenada.

Núm. 6.—Nitrógeno.—Argón.—Aire atmosférico: análisis cualitativo y cuantitativo del aire.

Núm. 7.—Óxidos de nitrógeno.—Acido nítrico.—Amoníaco.

Núm. 8.—Flour.—Cloro, ácido clorhídrico.—Bromo.—Yodo.

Núm. 9.—Azufre.—Anhídrido y ácido sulfuroso.—Anhídrido y ácido sulfúrico.—Ácido sulfídrico.—Selenio.—Teluro.

Núm. 10.—Fósforo.—Anhídrido y ácidos fosfóricos.—Hidrógeno fosforado.—Arsénico.—Antimonio.

Núm. 11.—Carbono.—Óxido de carbono.—Anhídrido carbónico.—Sulfuro de carbono.—Cianógeno y ácido cianhídrico.

Núm. 12.—Compuestos hidrogenados del carbono, carburos de hidrógeno.—Acetileno.—Gas de los pantanos, metano ó formeno.—Gas olefiante ó Etileno.—Gas de la hulla, llama.

Núm. 13.—Silicio.—Boro.

Núm. 14.—Clasificación de los metaloides en familias naturales.—Mecanismo de la teoría atómica.

Núm. 15.—Metales y sus compuestos.—Metales en general.—Sus propiedades y su clasificación.—Aleaciones.

Núm. 16.—Acción del oxígeno y del aire seco sobre los metales; acción del aire húmedo sobre los mismos.—Óxidos metálicos.—Acción del calor, del agua, del carbono, del hidrógeno, del azufre y del cloro sobre los óxidos.—Preparación de los óxidos metálicos.

Núm. 17.—Acción del azufre y del cloro sobre los metales.

Sulfuros y cloruros metálicos.

Núm. 18.—Sales, sus propiedades generales.—Leyes de su composición.—Leyes de Berthollet.

Núm. 19.—Principales géneros de sales.—Carbonatos, sulfatos y nitratos.

Núm. 20.—Metales de 1ª sección.—Potasio.—Óxidos de potasio, hidrato de potasio.—Sales de potasio, carbonatos de potasio, potasa de comercio, nitro ó nitrato de potasio.—Pólvora, análisis de la pólvora.

Núm. 21.—Sodio.—Óxidos de sodio, hidratos de sodio ó sosa cáustica, carbonatos de sodio, cloruro de sodio, sales amoniacales.

Núm. 22.—Calcio, cal y su fabricación, carbonato de calcio, calcáreos, sulfato de calcio, yeso, cloruro de calcio.

Núm. 23.—Bario, óxidos y sales de bario.—Estroncio.—Metales de

la segunda sección: Mangnesio y Manganeso.

Núm. 24.—Metales de la tercera y cuarta sección.—Hierro, fundiciones y acero.—Niquel, cobalto, cromo.

Núm. 25.—Zinc.—Estaño, sus óxidos y sales más importantes, sulfato de zinc, sulfato de hierro, cloruro de zinc, cloruro de estaño.

Núm. 26.—Metales de la quinta sección.—Cobre.—Plomo.—Bismuto.—Sus óxidos y los caracteres de sus sales, carbonato de cobre, sulfato de cobre ó vitriolo azul, carbonato de plomo, albayalde.

Núm. 27.—Metales de la sexta sección.—Aluminio, alúmina, alumbres, sílice y silicatos, feldespatos, arcillas, lozas, vidrios.

Núm. 28.—Metales de séptima y octava secciones.—(Metales preciosos).—Mercurio.—Plata.—Sus óxidos, caracteres de sus sales.—Cloruros mercurioso y mercúrico.

Núm. 29.—Oro.—Platino, sus óxidos, caracteres de sus sales, nitrato de plata, cloruros de oro y platino, ensayos de oro y plata.

QUÍMICA ORGÁNICA.

Núm. 1.—Materias orgánicas, su constitución. Principios inmediato y elementales.—Análisis de las materias orgánicas: análisis inmediato y elemental, clasificación de las materias orgánicas.

Núm. 2.—Carburos de hidrógeno, líquidos y sólidos.—Betunes y petróleos.—Esencia de trementina.

Núm. 3.—Carburos de hidrógeno extraídos del alquitrán, de la hulla,

bencina, tolueno, antracena, naptalina.

Núm. 4.—Aceites esenciales.—Resinas.—Barnices.—Caucho y gutapercha.—Series homólogas á los carburos de hidrógeno extraídos del alquitrán de la hulla.

Núm. 5.—Alcoholés, alcoholes monoatómicos, alcohol ordinario y sus principales éteres, alcohol metílico.

Núm. 6.—Alcohol diatómico glicol.—Alcohol triatómico, glicerina.—Cuerpos neutros.—Bujías esteáricas.

Núm. 7.—Alcohol exatómico: manita.—Glucosa, azúcar de caña, azúcar de leche.

Núm. 8.—Fermentación alcohólica.—Dextrina.—Almidón y féculas.—Gomas.—Celulosa.—Glucósidos, tanino.—Fenoles, ácido fénico.—Alizarina.

Núm. 9.—Aldehidos—aldehido ordinario.—Esencia de almendras amargas—Alcanfor.

Núm. 10.—Ácidos orgánicos, principales ácidos orgánicos, ácidos volátiles (fórmico acético).—Ácidos fijos (oxálico, tártrico, cítrico).

Núm. 11.—Álcalis.—Álcalis.—Álcalis artificiales; amoniacos compuestos: etilamina, anilina, toluidinas, rosanilina.

Núm. 12.—Materias colorantes, naturales y artificiales, álcalis vegetales, nicotina, morfina, quinina, estricnina.

Núm. 13.—Anidros, nociones generales, úrea y ácido úrico, añil ó índigo.

Núm. 14.—Alúmina y sus congé-

neres (caseína, fibrina, gluten), conservación de las materias orgánicas.

En este primer período se harán las preparaciones y análisis principales sobre todos aquellos que sean de notoria utilidad industrial y comercial.

SEGUNDO PERÍODO PURAMENTE PRÁCTICO.

1º Análisis de sustancias químicas, ya sean solubles en el agua ó en los ácidos.

En estos análisis sólo se tratará de descubrir la naturaleza de dichas sustancias.

2º Reconocimiento de la pureza é impureza; fraudes ó falsificaciones de las sustancias comerciales siguientes:

Aceites, sobre todo el aceite de olivo.

Alcoholes y aguardientes, tanto los destinados para la bebida como los llamados industriales.

Azafrán.

Café.

Chocolate.

Cognac (análisis lo más completo posible).

Tes.

Cerveza (riqueza alcohólica y determinación de la materia amarga.)

Tejidos (su naturaleza).

Ídem (materia colorante con la que están teñidos).

Vinos (su riqueza alcohólica).

Ídem (determinar si su color es natural ó es artificial, sobre todo, hacer la investigación de los colores derivados de la hulla.

Manteca de puercó (sus adulteraciones principales).

Cera de abejas (idem, idem, idem).

LENGUA NACIONAL.

ANALOGÍA.

Artículo.—Su definición. Preposiciones con que se contrae y circunstancias en que no se verifica la contracción. Empleo vicioso de *un*.

Nombre.—Su definición y división. Género, número y caso. Diferencia entre la declinación latina y la castellana.

Adjetivo.—Varias especies de adjetivos. Grados de significación de los calificativos, comparativos y superlativos irregulares. Empleo de los determinativos *ambos* y *sendos*.

Pronombre.—Declinación de los pronombres personales.

Cuáles son los demostrativos y cómo se diferencian en los escritos de los adjetivos de la misma clase. Uso de los pronombres *nuestro* y *vuestro*. Pronombres relativos, haciendo particular mención de *cuyo*. Palabras que pueden considerarse como pronombres indefinidos.

Verbo.—Su definición, explicando qué se entiende por sujeto y qué por atributo. División del verbo, atendiendo á su estructura y á su significación y oficios gramaticales.

Significación de los modos y tiempos. Conjugación de los auxiliares. Conjugación de los modelos. Grupos de verbos irregulares. Manera de conocer cuando un verbo es irregular.

Participio.—Uso de los participios

pasivos regulares y de los irregulares. Importancia del conocimiento de los participios pasivos irregulares para las reglas ortográficas.

Adverbio.—Su definición y división. Uso y significado de los adverbios, advirtiendo el cambio que en la Ortografía sufren algunos por lo que respecta al acento. Modos adverbiales.

Preposición.—Oficios y divisiones. Uso y significación de las preposiciones separables. Preposiciones inseparable y partículas prepositivas.

Interjección.—¿Por qué las interjecciones pueden considerarse como oraciones? Significado de las más usuales:

Sintaxis.

Concordancia.—Clases de concordancias y sus reglas generales. Señalar en qué casos, buenos escritores se han separado de los preceptos de la Real Academia Española. Concordancia del verbo *ser* entre nombres de distinto número. Concordancia de los nombres colectivos y de los pronombres *nos* y *vos*. Origen del relativo *cuyo* y causa por la que es viciosa la concordancia cuando viene el antecedente repetido. Modo de evitar la anfibología que resulta de emplear el posesivo *sujo* cuando por apócope se convierte en *su*. Concordancia del verbo con dos pronombres de distinta persona cuando ambos se refieren á un mismo individuo.

Régimen.—Su definición con respecto á la palabra regente y con relación á la regida. Partes de la ora-

ción regentes y modo de verificar el régimen. Indicar qué son complementos y para qué sirven. Circunstancias en que el complemento directo lleva preposición y condiciones que se requieren para que no la lleve. Manera de evitar el doble sentido que resulta, cuando en una misma oración concurren un acusativo y un dativo de persona. En el régimen de un verbo á otro las reglas del gramático D. Rafael Ángel de la Peña. Usos del participio pasivo y modo de verificar el régimen. ¿Rige propiamente la preposición ó más bien se la debe considerar como signo del régimen?

Construcción.—Orden de las palabras en sintaxis regular. Construcción del nombre, pronombre, adjetivo y participio antes del verbo. Construcción de los verbos *ser* y *estar*. Construcción del verbo con el pronombre y con otro verbo. Clasificación de las oraciones atendiendo al verbo que en ellas entra. Manera de cambiar las oraciones de activa en pasiva y viceversa. Casos en que el ablativo agente en las oraciones de pasiva puede ir precedido de las preposiciones *de* ó *por*, y circunstancias en que debe llevar solamente la preposición *por*. Oraciones primeras de pasiva en que no puede entrar la partícula *se* y el verbo para formar la voz que le da nombre. Clasificación de las oraciones con respecto á los adverbios, conjunciones é interjecciones con que suelen principiar.

Objeto de la sintaxis figurada. Hipérbaton, elipsis, pleonismo, silep-

sis y translación. Condiciones que se requieren para que las figuras de construcción sean buenas y casos en que no lo son. Barbarismo, solecismo, cacofonía, anfibología, monotonía y pobreza.

Prosodia.

Causa del sonido. Cualidades del sonido; altura, intensidad y timbre. Sonidos graves y sonidos agudos.

Voz: Su extensión y órganos. Sonidos que resultan de la simple emisión de la voz y sonidos que resultan de la articulación. Clasificación de las vocales. Clasificación de las consonantes según los órganos que determinan su pronunciación. Letras en que terminan las sílabas y palabras.

Clasificación de las sílabas por su material ortológico.—Diptongos y triptongos. Casos en que las vocales débiles dejan de formar diptongo entre sí ó unidas á una fuerte. Acento y cantidad.

Clasificación de las palabras con respecto al número de sílabas y con relación al lugar del acento. Se manifestará el fundamento de las reglas ortográficas que prescriben acentuar las voces agudas terminadas en *n* ó *s*.

Rima: Palabras asonantes y consonantes. Ritmo y expresión.

Ortografía.

Fundamentos de la ortografía castellana. Empleo de las mayúsculas. Uso de las letras y en particular de la *c*, la *s* y la *z*. Empleo de los acentos.

Las reglas de la coma, del punto y coma, y de los dos puntos: