

37,5 millones de kilómetros cuadrados, los cuales apenas representan la tercera parte de las cuencas cuyas aguas vierten en el mar. Para esta parte el volumen evacuado por segundo es de 375.000 metros cúbicos próximamente, lo que conduce á un millón de metros cúbicos por segundo para el conjunto de los ríos, ó bien 31.000 millones de metros cúbicos por año.

Añadiremos que estos volúmenes anuales resultan lluvias insignificantes comparados con las reservas almacenadas en los océanos. Se necesitarían nada menos que 45.000 años para llenar los océanos con las aguas suministradas por los ríos.

(*Revue scientifique.*)

Nuevo procedimiento para obtener temperaturas elevadas.

Sthal und Eisen, en uno de sus números recientes, ha publicado un estudio de Hans Goldsmidt, leído en el Congreso de las sociedades alemanas de electroquímica, acerca de un nuevo procedimiento para obtener altas temperaturas, empleando metales cuya temperatura de fusión es muy elevada. El principio del método que propone se funda en utilizar el calor desprendido por la combustión del aluminio. Se rodea el cuerpo de una envoltura formada de una mezcla de aluminio y de óxidos metálicos en estado pulverulento, y se eleva la temperatura en algunos puntos de la envoltura lo necesario para conseguir la descomposición de los óxidos y la combustión del aluminio; la temperatura crece muy rápidamente y se obtienen resultados comparables á los del horno eléctrico. Según los efectos que se desee obtener, se puede variar la composición de la mezcla y sustituir á los óxidos ó cuerpos oxidantes sulfuros ó cuerpos sulfurantes. Se puede también reemplazar el aluminio por magnesio ó carburo de calcio. Se dice que el procedimiento puede aplicarse con ventaja á la metalurgia del cromo.

BIBLIOGRAFIA

Traité de la Construction, de la conduite et de l'entretien des voitures automobiles, publié sous la direction de Ch. Vigreux, Ingénieur civil, par Ch. Milandre, Ingénieur civil, et R. P. Bouquet, Ingénieur électricien. Premier volume. Construction, Paris, Bernard et Cie., 1898. Prix, 4 fr.

Se ha empezado á publicar esta interesante obra sobre un asunto que está llamando poderosamente la atención, no sólo de los ingenieros, sino del público en general, y cuyo conocimiento es cada día más indispensable para toda persona ilustrada.

Hasta ahora sólo se ha publicado el primer tomo, titulado *Construction*, en el cual se estudia la historia de este asunto desde los primeros inventos relativos á la locomoción mecánica hasta los últimos adelantos realizados estos últimos años.

Es un tomo en 16.º de cerca de 300 páginas con 156 figuras intercaladas en el texto y elegantemente encuadrado en tela.

La obra completa constará de cuatro tomos, y los tres que se hallan en preparación llevarán respectivamente por título:

Tomo II. Los coches de vapor.

Tomo III. Los coches de petróleo.

Tomo IV. Los coches eléctricos.

El precio de cada uno de estos tres tomos será de 2 francos.

El tomo primero se compone de tres partes.

La primera contiene la parte histórica y consideraciones de carácter general.

La segunda es el estudio de la tracción en las carreteras.

Y la tercera el estudio teórico y práctico de los elementos que constituyen los coches automóviles.

La primera parte comprende dos capítulos; tratan respectivamente de la parte histórica, que es bastante extensa y muy interesante por los curiosos datos que contiene, y las consideraciones generales.

La clasificación adoptada por el autor se funda en el manantial de energía utilizado para la propulsión, y divide los automóviles en tres clases:

1.º Automóviles de vapor.

2.º Automóviles de petróleo (ó más exactamente de esencia de petróleo.)

3.º Automóviles eléctricos.

Los automóviles de vapor se dividen, á su vez, en coches ligeros y coches pesados, comprendiendo entre los ligeros destinados á un número de viajeros que no exceda de 8 y de mercancías cuyo peso sea inferior á una tonelada.

El grupo de los automóviles de petróleo comprende, además de estos dos géneros, los motociclos.

Y el de los coches eléctricos sólo comprende coches ligeros.

Después de examinar en términos generales los caracteres de estos diversos vehículos, termina la primera parte con una comparación entre los resultados económicos obtenidos con las tres categorías de automóviles usados en la actualidad.

Constituye la segunda parte el estudio de la tracción, examinando los elementos del esfuerzo remitente que hay que vencer para imprimir el movimiento al vehículo, y expone las teorías conocidas, acompañándolas de abundantes datos experimentales.

La tercera parte, que es la más extensa, comprende diez capítulos. En el I se estudian los ejes, examinando la naturaleza del metal, los cálculos de las dimensiones, la construcción, las cajas de grasas, sistemas diversos de ejes, etc., etc.

El II trata de los muelles, dedicándose principalmente á los cálculos de resistencia y á la descripción de los diferentes sistemas conocidos, y prescindiendo de su fabricación, que ofrece grandes dificultades y constituye una especialidad cuyos detalles no interesan á la generalidad de los ingenieros.

En el capítulo III se estudian las ruedas, dedicando atención muy especial á las llantas de goma macizas y neumáticas.

Los capítulos siguientes tratan, también con detalles abundantes y gran número de figuras, de los frenos, de los bastidores, de las cajas y de los numerosos sistemas usados de transmisión del movimiento, terminando con un capítulo en que se estudian los aparatos destinados á impedir el aflojamiento de las tuercas.

Daremos cuenta de los tomos que se vayan publicando á medida que los recibamos.

Production électrolytique des composés chimiques, par A. Minet, «Encyclopédie scientifique des Aide-Mémoire». Gauthier-Villars et Masson, éditeurs. Paris, 1898. Prix, 2,50 francs.

El objeto de este libro, que se acaba de publicar, es el estudio de los procedimientos industriales electrolíticos para la producción de compuestos químicos.

Consta de dos partes.

La primera comprende tres capítulos destinados á los cuerpos inorgánicos: El 1.º estudia la Electrólisis del agua; se indican en él los trabajos de Berthelot, Duter y Tomasi, y se describen los procedimientos industriales para obtener el hidrógeno.

El capítulo II tiene por objeto el estudio de los ácidos y de las bases, y el III trata de la electrólisis de las sales, extendiéndose especialmente respecto al cloruro de sodio y á la fabricación del albayalde.

La segunda parte comprende todo lo relativo á los cuerpos de la química orgánica, como el alcohol, que se estudia extensamente, la preparación de materias colorantes, el curtido eléctrico y la purificación de los jugos de azúcar.

Es un tomo en 8.º con 167 páginas y 19 grabados intercalados en el texto.