

Cada carruaje deberá ejecutar dos veces las siguientes carreras:

- 1.^a 40 kilómetros con paradas cada kilómetro.
- 2.^a 50 — — cada 5 kilómetros.
- 3.^a 60 — — cada 10 kilómetros.

Se exigirán paradas en rampa y en pendiente, en firmes de piedra machacada y en adoquinados.

Motores de amoníaco para tranvías.

Acaban de realizarse, en Nueva-York, interesantes ensayos con un motor de amoníaco ideado por M. Mac-Mahon, antiguo Ingeniero Jefe de la marina de los Estados Unidos.

El sistema está fundado en la propiedad que posee el amoníaco anhidro de hervir á la presión atmosférica y á la temperatura de $-33,6^{\circ}$ centígrados; calentando este líquido á $+27^{\circ}$, se obtiene una presión de 10,5 atmósferas. El vapor de amoníaco obra en los cilindros de los motores como el vapor de agua en los de las locomotoras ordinarias. El vapor del escape es conducido á un depósito de agua que rodea al recipiente de amoníaco, y se disuelve en el agua, que puede absorber hasta 1 700 veces su volumen.

Las pérdidas de amoníaco por escapes no pasan de 10 por 100 al año, y los gastos de destilación de la disolución acuosa no exceden de 0,19 francos por coche-kilómetro.

El peso del conjunto de los aparatos empleados no es mayor que el de los aparatos eléctricos de un carruaje automotor de las mismas dimensiones, y, si se emplean remolcadores, el aparato puede ser cargado para un trayecto de 80 kilómetros.

En las pruebas hechas en Chicago, el consumo de carbón fué de 11 kilogramos, y la cantidad de amoníaco empleada 8 litros por milla inglesa de 1.610 metros.—(*Cosmos*.)

Ladrillos hidrófugos.

Se sabe que los ladrillos ordinarios tienen el grave inconveniente de absorber fácilmente la humedad. El profesor Liverbidge ha estudiado los enlucidos hidrófugos que se pueden aplicar á estos materiales y su eficacia. Ha investigado cuál puede ser, bajo este aspecto, la influencia de los aceites, empleando el aceite de linaza ordinario ó hervido y, en fin, el aceite bruto llamado aceite azul que se usa para la conservación de las maderas. Ha hecho los ensayos con ladrillos fabricados á máquina. Ha observado que la porcelana absorbe mucho menos aceite y agua que los ladrillos. Los aceites de linaza, hervidos ú ordinarios, eran absorbidos en cantidades iguales; pero, tanto el ladrillo como la porcelana, absorbían cantidades mayores de aceite mineral. Al cabo de doce meses de exposición al aire y al sol, el aceite mineral se había evaporado por completo y el ladrillo volvía á adquirir su peso primitivo; por el contrario, después de un tratamiento por el aceite de linaza, no sufrían modificación alguna. M. Liverbidge los impregnó nuevamente de este aceite y pudo abandonarlos impunemente á la intemperie durante cuatro años y dos meses. Conservaron todo el aceite sin perder peso y permanecieron impermeables. Los cubos de porcelana, aunque vuelven á adquirir su peso primitivo, conservan también las propiedades hidrófugas.

BIBLIOGRAFIA

Extracto de las materias relacionadas con la Ingeniería contenidas en los sumarios de diversas revistas extranjeras publicadas recientemente.

Génie civil (6 Febrero).—Distribución eléctrica de luz y de fuerza en Briançon, Dantin.—Transmisión de la potencia motriz por medio de la electricidad, á los aparatos de las estaciones de ferrocarriles, G. Dumont y G. Baignères.—Nuevo procedimiento para la fabricación á altas temperaturas de las barras metálicas de cualquier sección, N. Tiébla.—Punto corredizo eléctrico de 60 metros de luz, G. Richou.—Experimentos sobre los cojinetes de vidrio, E. M.—(20 Febrero). Matadero de la margen izquierda, en París, A. D.—Transmisión de la potencia, etc.—Riegos y transmisión eléctrica de Korachieh, H. de la Valette.—Estudio comparativo de los procedimientos de cocción de la cal, A. F.—(13 Febrero). Distribución eléctrica de luz y de fuerza en Briançon, Dantin.—Transmisión de la potencia, etc.—Lámpara de arco encerrado, A. Winkler.—Los progresos de las industrias textiles en los Estados Unidos, E. Levasseur.—(27 Febrero). Transmisión de la potencia, etc.—Comparación entre los diversos sistemas de obtener la fuerza motriz necesaria para la propulsión de los automóviles, M. Deprez.—Causas de explosión de las botellas de gases comprimidos ó liquidados, E. Hubon.—Los progresos de las industrias textiles en los Estados Unidos, E. Levasseur.

Génie moderne (1.^o Febrero).—Nuevo ferrocarril de carril único y coches suspendidos, E. Perrin.—Revista de arquitectura y de obras públicas, E. Eude.—Medios económicos de aumentar el gasto de las gruas hidráulicas, C. Coda.—(15 Febrero). El granito-asfalto, E. Eude.—Generadores automáticos del acetileno, R. G. Mécap.—La microfonografía, J. Giraud.—Los progresos recientes de la radiografía instantánea, E. Koffmann.

Bulletin de la Société astronomique de France (Febrero).—El atlas fotográfico de la luna, C. Flammarion.—Desviación de la caída de los cuerpos hacia el Sur, Dr. Arnaldo Gnaga.

Bulletin des sciences mathématiques (Febrero).—Principios de la teoría de las funciones elípticas y aplicaciones, P. Appel y E. Lacour.—Lecciones sobre las aplicaciones geométricas del análisis, L. Raffy.

Bulletin de la Société d'encouragement (Enero).—Progresos recientes de la metalurgia del hierro, de Billy y Julhiet.—Estudio del funcionamiento de los motores de vapor de un cilindro, E. Lefer.—Distribución de las deformaciones en los metales sometidos á esfuerzos, C. Hartmann.

Bulletin de l'Académie Royale des sciences de Belgique (9 Enero).—Identidad del efecto producido por la luz y por el eflujo eléctrico sobre una placa fotográfica recubierta de una lámina poco conductora, P. de Heen.—La gruta del monte Falhise, Authée, J. Fraipont.

Chronique industrielle (30 Enero).—Automovilismo.—Notas sobre la Rusia industrial.

Electrical engineer (5 Febrero).—La construcción mecánica de la maquinaria eléctrica, F. M. Weymouth.—La distribución local de la potencia eléctrica en los talleres, E. Kilburn Scott.—Radiación, C. M. Dorman.—(12 Febrero). Los principios del trabajo con corrientes alternativas, A. Hay.—(26 Febrero). El motor Lundell.—La distribución local, etc.

Electrical world (9 Enero).—Superficies radiantes de los filamentos de las lámparas, J. H. Howell.—Sobre la influencia del poder de radiación en el rendimiento de un filamento de lámpara, E. L. Nichols.—Corriente directa procedente de la alternativa, A. G. Davis.—(16 Enero). Sobre un nuevo método de suspensión delicada, F. A. Laws.—El uso de las baterías de acumuladores en los ferrocarriles, W. Baster.—Principios de la distribución eléctrica. Distribución y difusión de la luz, E. L. Elliott.—El arco voltaico encerrado, L. B. Marks.—Matemáticas cualitativas, Townseid Wolcott.