

trales y el servicio de la red no se deben confiar sino á un personal perfectamente enterado del servicio.

Un ensayo de tracción eléctrica por acumuladores.

Según *L'Electricien* se va á emprender en Bélgica un ensayo de tracción por acumuladores, en la línea del Estado de Bruselas á Tewueren, de 14 kilómetros y medio de longitud. Además de los trenes ordinarios de tracción por el vapor, circularán en esta línea cinco grandes carruajes autómatas, movidos por medio de acumuladores. Su velocidad será de 30 kilómetros por hora en la mayor pendiente, que es de 0,16, y de 54 kilómetros en el resto de la línea. Cada carruaje tendrá una longitud de 16 metros y podrá llevar 80 viajeros. Estará provisto de dos motores.

El peso de los motores es de 9 toneladas cada uno, las baterías de acumuladores pesan 12 toneladas, los demás aparatos eléctricos una tonelada y el carruaje 20. Se han encargado tres baterías de acumuladores sistema Julien y dos del sistema Tudor, siendo cada batería de 274 elementos. Las primeras podrán hacer el servicio durante tres días sin necesidad de volverlas á cargar y las últimas un solo día. La carga dura en los del sistema Julien seis horas y una hora solamente en los del sistema Tudor. Para las pruebas se han encargado motores á los Sres. Gaspar y Pieper, de Lieja, Schuckert, de Nuremberg, y Thury, de Ginebra. Los motores serán de arrollamiento compound.

La puntualidad en la asistencia en los empleados de ambos sexos.

La *Semaine médicale* ha publicado los siguientes datos relativos á la comparación del número de faltas de asistencia de los funcionarios y funcionarias del servicio de correos del Reino Unido, datos tomados de una estadística oficial.

El número de faltas de asistencia por causa de enfermedad ha sido por término medio, durante un año, de 7,9 días para los hombres y 12,2 para las mujeres, es decir, que corresponden 154 faltas á las mujeres por cada 100 de los hombres.

En Francia es aún mayor la proporción: 19,2 días para los hombres y 33,5 para las mujeres, ó bien, 174 días de indisposición en las mujeres por cada 100 en los hombres.

Una barca de cemento armado.

En un artículo publicado recientemente en el *Cosmos*, se da cuenta del hecho curioso de haber sido construída en Italia una barca de cemento armado, que está navegando en excelentes condiciones en el Tiber. El inventor de este sistema original es el Sr. Gabellini.

La barca se compone de un sencillo esqueleto de hierros redondos de menos de un centímetro de diámetro. A este esqueleto se une por medio de las ligaduras una red de alambre cuyas mallas tienen unos 5 milímetros de lado, y á ella se aplican, tanto por fuera como por dentro, capas de cemento, cuyo espesor varía según las dimensiones de la barca. La superficie exterior se pulimenta como el mármol, con lo cual se reduce notablemente la resistencia de rozamiento. Es más pesada que las barcas ordinarias de madera, pero resulta más económica y el exceso de peso se compensa con la disminución del rozamiento.

Se asegura que se han realizado experimentos para averiguar la resistencia al choque y que los resultados han sido satisfactorios.

Pantano y canales de riego del Mont Nebo.

Según refiere el *Engineering News*, en un extenso é interesante estudio, se han construído en Mont Nebo (Utah) las obras necesarias para regar unas 6.500 hectáreas á razón de 3.000 metros cúbicos de agua por hectárea; el embalse tiene en la superficie un área de 640 hectáreas y una capacidad de 23 millones de metros cúbicos.

La presa tiene una longitud de 63 metros y una altura de 9,15 metros.

Se dió principio á las obras el año 1895 y se terminaron en 1896. Su coste total ha ascendido á unos 500.000 francos.

Ventajas de la luz eléctrica para la conservación de la vista.

Según *L'Eclairage*, el médico ruso M. Kotz ha ideado un método muy sencillo para medir el grado de fatiga ocasionado por los diversos procedimientos de alumbrado artificial. Consiste en contar el número de veces que se cierran los párpados en un tiempo dado. Según el autor, está demostrado que el parpadeo se produce en el momento en que la retina se halla demasiado fatigada. M. Kotz ha aplicado á sí mismo este procedimiento, contando el número de veces que parpadeaba durante una lectura de diez minutos y ha encontrado que la frecuencia es de

6,8	—	con una vela.
2,8	—	con gas del alumbrado.
2,2	—	con la luz solar.
1,8	—	con la luz eléctrica.

Se considera como perjudicial todo alumbrado que esté representado por una cifra superior á 3, con arreglo á las convenciones que preceden, y se ve que el gas del alumbrado se acerca mucho á este límite.

Arenas flotantes en el río Llano.

M. Simonds ha tenido ocasión de observar en el río Llano, Tejas, verdaderas placas ó almadias flotantes formadas de arena de grano grueso, á pesar de que su densidad era muy superior á la del agua. Ha comprobado que esta arena provenía de la descomposición de granitos y era socavada en las márgenes del río por las pequeñas olas que se producen. M. Simonds ha podido reproducir exactamente el fenómeno en el laboratorio y ha observado que, depositando con suavidad arena áspera en la superficie del agua, una gran parte de ella flota. Aun agitando el agua, algunos granos dejan de caer al fondo y permanecen flotando durante meses. Los granos que mejor flotan son los angulosos, que tardan más en mojarse. Estos fenómenos deben atribuirse á la capilaridad, porque M. Simonds ha visto que los granos producen una depresión en el agua. Es este un fenómeno curioso que pone en evidencia la tensión superficial de los líquidos y la atracción capilar.—(*Revue des questions scientifiques.*)