
EN CONTACTO

VOLUMEN 27 NÚMERO 7 (318)



Aguascalientes, Ags. y León, Gto., a 30 de septiembre 2023

Editorial

REPORTE DE ACTIVIDADES CIME LEÓN

Asistimos a la reunión del Consejo Consultivo de Obra Pública de León el viernes 30 de agosto a las 8:30 a.m. en las instalaciones del Colegio de Ingenieros Civiles



Ing. Humberto Saldaña
Presidente XVI Consejo Directivo

Jabir ibn Hayyan, aún existe la suposición es que Jabir nunca existió, y que el nombre fue usado por varios autores como un seudónimo para no dar su verdadera identidad

Boletín de comunicación de los miembros del Colegio de Ingenieros Mecánicos, Electricistas y Profesionales Afines de León, AC y del Colegio de Ingenieros Mecánicos Electricistas de Aguascalientes, AC.

RESPONSABLES

Ing. Juan Humberto Saldaña Reg
Presidente XVI Consejo Directivo.
CIMELEON

MCIE. Ricardo Ramírez Contreras
Presidente XVII Consejo Directivo CIME-
AGS

Ing. Roberto Ruelas Gómez
Editor

Lcc. Andrea Viridiana Alba Verbana
Composición

CONTENIDO

Editorial.....	1
Enseñanza en la Ingeniería.....	7
Ingeniería Mecánica.....	8
Ingeniería Eléctrica.....	8
Ingeniería Electrónica y Comunicaciones.....	9
Energías Renovables y otras tecnologías.....	10
Mujeres en la Ingeniería y la Ciencia...	10
Normatividad Futura.....	11
Burradas.....	12
Acertijos.....	13
Historia de la Ingeniería.....	13
Calendario de Eventos.....	16

Asistimos a la asamblea del Consejo Coordinador de Profesionistas celebrada el día 24 de septiembre 2024.

Invitada especial Lic. Vanessa Montes de Oca Contadora Pública, Abogada especialista en Finanzas corporativas, regidora electa municipio de León, expuso el tema: Propiedad Intelectual. Se entregaron estatutos del Consejo CCCP impresos.



REPORTE DE ACTIVIDADES CIME AGUASCALIENTES

El 02 de septiembre, asisto a la presentación del Diplomado Crecimiento Sostenible de las Organizaciones, llevado a cabo en la Universidad Panamericana en colaboración con SEDECYT.



El 02 de septiembre, sostuvimos nuestra reunión mensual de manera presencial, teniendo la participación por parte de Viakon con su plática técnica de transformadores. Se les recuerda a los agremiados la invitación a participar con charlas técnicas en los festejos del Instituto Tecnológico de Aguascalientes, por el aniversario número 50 de la carrera de Ingeniería Eléctrica. Se les reitera que los días 17, 18 y 19 de octubre se llevará el curso “Eficiencia y seguridad para la selección y diseño de Tableros de distribución, de Alumbrado y control aplicando las NOM-001-SEDE-2012 y NMX-ANCE-118 (Partes 1 y 2)”.



En el día 07 de septiembre, se asistió a la Reunión mensual del Consejo Coordinador Empresarial, celebrada en las instalaciones del COPARMEX. Se ratifica por votación unánime al Consejo Directivo del Consejo Coordinador Empresarial, en la que el CIMEAGS ocupa la Vicepresidencia de Innovación y Competitividad. Se hace la presentación de lo que es el CIMEAGS, su fundación, nuestros objetivos y lo que hacemos (capacitación, apoyo a dependencias, peritajes, etc.). La Secretaría de Turismo a través de su titular la Lic. Gloria Romo Cuesta, presenta las acciones implementadas para generar derrama económica en el estado.



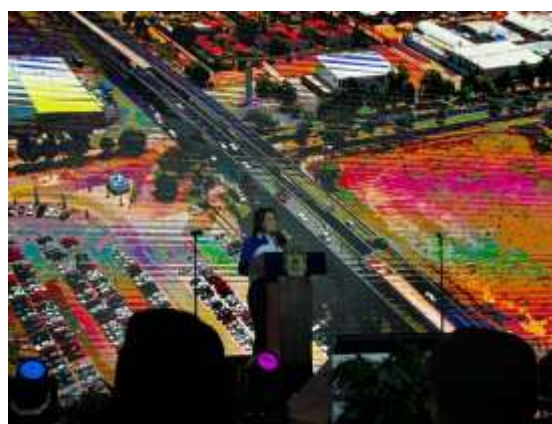
El 18 de septiembre asisto a la presentación del segundo informe de la Gobernadora Tere Jiménez, llevado a cabo en el Teatro Morelos.



Los días 19 y 20 de septiembre, el Ing. Ricardo Michael Rodríguez Alonso asiste al Cuarto Expo Congreso Internacional electromecánico del Sureste, celebrado en el Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.



El 20 de septiembre asisto, al Lienzo Charro de Rincón de Romos, a la presentación del segundo informe de la Gobernadora Tere Jiménez, dentro de la gira por los municipios.



El día 21 de septiembre, el Ing. Ricardo Michael asiste a la Tercera Asamblea General Ordinaria del año de la FECIME, en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.



El 24 de septiembre, asisto a la Delegación Morelos, en el Municipio Capital, a la gira por los municipios de la Gobernadora Tere Jiménez, en la presentación de su segundo informe.



El día 27 de septiembre, el Ing. Ricardo Michael asiste a la Inauguración por parte de la Gobernadora Tere Jiménez, del Lienzo Charro en el municipio de Palo Alto Aguascalientes.



El día 30 de septiembre, se asistió a la reunión de trabajo de la Comisión de Sustentabilidad, en las oficinas de SEDECYT.



MCIE. Ricardo Ramírez Contreras
Presidente XVII Consejo Directivo

Enseñanza en la Ingeniería

Clases de matemáticas

Maestro... ¿y cuánto vale la “a”... y la “x” ...? Esta es una pregunta que se oye con frecuencia en las primeras clases de álgebra... También es frecuente que el maestro conteste: “el que tú quieras.....!!! Y el alumno se queda tan o más confundido que antes.

Independiente de las cualidades o habilidades del alumno para las ciencias exactas nosotros nos atrevemos a suponer que uno de los problemas mayores que enfrenta la Ingeniería es la enseñanza de las matemáticas, en que los alumnos llegan a los años superiores sin las bases suficientes y firmes. Como es natural, les cuesta mucho esfuerzo comprender los conceptos teóricos, y generalmente es origen de bajas calificaciones.

Esto se observa cuando en una clase se está explicando algún conocimiento básico en que se aplican los principios fundamentales, y algún alumno exclama: ¡Hasta ahora lo entendí !...

Pero ahora hacemos una pregunta que teníamos pendiente... Y Usted, ¿Qué tan bueno es para explicar los conceptos matemáticos? ¿Da respuestas lacónicas que correspondan a otros años más superiores que dejan al alumno sin poder decir palabra...? Muchos profesores fueron educados así, y no se les hace raro que a pesar de la supuesta explicación el alumno no entendió, y que se observa en la continuación de la clase.

Creemos que los problemas de la enseñanza de las llamadas “ciencias exactas” podría mejorarse si algunos profesores cambian su actitud y realmente explican los conceptos, que, por lo general, en el primer intento, no son fáciles de entender. Y como escribimos arriba, sin tener en cuenta las habilidades y las cualidades del alumno para captar esos conceptos tema que podría ser tema en otro artículo.

Ingeniería Mecánica Obtener agua del aire...

Como en otras ocasiones empezaremos este artículo con una pregunta: ¿Se acuerdan nuestros lectores, amigos y colegiados de cuando se recibe material eléctrico nuevo, de fábrica, en el envase viene un “costalito” con material que se nos ha dicho es ávido de la humedad, que en el caso del equipo eléctrico podría dañarlo?

Pues nos hemos encontrado que ahora existen varias empresas a nivel mundial que ofrecen una máquina de su fabricación para extraer agua del aire ambiente utilizando ese material. El proceso lo entendemos así: el aire supuesto húmedo que se usará como fuente de agua se hace pasar por una cámara con el material desecante, que absorberá la humedad hasta su saturación. Luego, ese material húmedo se hace pasar por un recipiente con calor, que extrae la humedad, que se envía a un serpentín donde se condensa. Se supone que así se obtiene agua potable.

Las empresas afirman que el aire, aun en los lugares más desérticos, siempre contiene alguna cantidad de humedad, que aprovecha la máquina. En este caso la eficiencia es baja, pues se necesita mayor volumen de aire para obtener la misma cantidad de agua.

Es interesante que en las obras en construcción donde se reciben tableros con material para evitar la humedad, éste material se tira, o bien se deja dentro del tablero para evitar la humedad que pudiera dañar los equipos. Que nosotros estemos enterados, a nadie se le ocurre darle otro uso.

Ingeniería Eléctrica South África Kusile Power Station

La planta termoeléctrica Kusile, antes conocido como proyecto “Proyect Bravo”, está localizada en la parte nororiental en África del Sur, en Mpumalanga, cerca del proyecto carbonífero de New Largo, operada por Anglo Coal. La planta está proyectada para usar carbón como combustible, aunque usando las técnicas más modernas para reducir los gases de efecto invernadero.

Actualmente cuenta con 4 unidades con una capacidad total actual de 4000 KW. Se encuentra en construcción la unidad 5 con capacidad de 800 MW. lo que la hace una de las plantas más grandes del mundo. Las calderas, a presión supercrítica son marca Hitachi. Las turbinas fueron fabricadas por Alstom.

El proyecto se inició en el 2008, con urgencia debido a los cortes de energía que tenía el país. Como en otros casos similares, el proyecto tuvo problemas de financiamiento en su inicio, pues las 23 instituciones de crédito que al final intervinieron no llegaban a un acuerdo. El costo total fue de unos 8 799 millones de dólares. Es propiedad y es operada por Eskom, de África del Sur.

La puesta en servicio comercial de las unidades fue como sigue: Unidad No. 1 en el 2017; Unidad No. 2 en octubre del 2020; Unidad No. 3 en el año 2021; Unidad No. 4 en el 2022 y la unidad No. 5 se programó en el 2024. Se hace notar que la construcción de la planta tuvo muchos contratiempos, por problemas, tales como los del sistema de limpieza de los gases de salida previsto en el proyecto, de una mala administración hasta conflictos laborales y ausentismo de los trabajadores.

Con información de: https://en.wikipedia.org/wiki/Kusile_Power_Station

Nuestro comentario: Cuando se tienen proyectos sí de gigantescos en los países no desarrollados, con muchos intereses particulares, se tienen problemas en el financiamiento y el dinero.

Ingeniería Electrónica y Comunicaciones

Sonda Lunar China Chang´e 6

La misión Lunar Chang´e 6 China fue lanzada el 3 de Mayo del 2024 en un cohete Larga Marcha-5 chino en el Centro de Lanzamiento en Wenchang en la isla de Heinan, entrando en órbita lunar el día 7 de Mayo. El día 1ro de junio empezó a descender para alunizar en el lugar denominado Polo Sur Aiken en el cráter Apolo, en el lado oscuro de la Luna,

La misión tenía como uno de sus objetivos traer a la tierra una muestra de las rocas lunares en el lugar. Para ello, la sonda estaba provista de taladros y los medios necesarios para recoger las muestras, del orden de unos 29 kilos, y además un brazo mecánico. Las muestras fueron trasvasadas después al módulo de ascenso, para iniciar su viaje de regreso a la tierra. El módulo despegó de la luna el 4 de junio. y se acopló al módulo principal orbitador para regresar. Al entrar en órbita en la tierra, descendió en paracaídas el 25 de junio en la División Administrativa China en Siziwang Banner, en Mongolia Interior, en el norte de China. La sonda propiamente estaba formada por cuatro módulos: Orbitador; el de alunizaje; el Módulo de ascenso para regresar, y el módulo de reentrada a la tierra.

A nosotros nos sorprende la forma de comunicarse con la misión, pues es sabido que el lado oculto y opuesto de la luna no puede recibir las señales de comunicación de muy alta frecuencia, por lo que pensó en utilizar una estación repetidora para dar las instrucciones y su verificación: Se utilizó el satélite Queqiao-2 que fue movido y colocado en el lugar adecuado a principio del año.

Como comentario adicional, todas las instrucciones se tuvieron que hacer de la tierra al repetidor Q-2 y de allí al módulo, y viceversa.

Con información de:

<https://es.wikipedia.org/wiki/Chang'e-6>

Energías Renovables y Otras Tecnologías Refinería Pine Bend

En esta ocasión en esta sección de nuestro boletín electrónico En Contacto vamos a comentar a nuestros lectores, amigos y colegiados sobre la refinería Pine Bend, en los Estados Unidos, empresa que tiene un programa muy eficaz para disminuir sus residuos contaminantes.

La refinería Pine Bend está localizada entre las supercarreteras US 52 y la Minnesota State Highway 55, en los suburbios de Rosemount y Inver Grove Heights, cerca de las llamadas Twin Cities, en los Estados Unidos. Fue construida en 1955 en un lugar estratégico para la distribución de refinados, aun cuando en todo el estado no existen yacimientos de petróleo en el subsuelo. La capacidad de producción de la refinería era de 25 000 barriles por día, cantidad que ha aumentado a 320 000 barriles por día, nominales actualmente.

En 1986, ante la gran contaminación de la refinería, se instaló un sistema para recolectar los compuestos del petróleo derramados en el suelo, ya que el lugar había sido incluido en la lista de los más contaminados. El programa de limpieza fue de 1998 al 2004. Aun así, la empresa pagó del orden de 19 millones de dólares por multas. Para el 2005 estaba produciendo muchos más productos y más cantidad, pero había reducido la emisión de contaminantes en un 50 %, por lo que fue premiada.

En el 2006 el análisis de mercado de la empresa observó la tendencia hacia combustibles más limpios, por lo que invirtió unos 350 millones de dólares para ahora producir el diésel bajo en azufre.

Para el 2012, la empresa propuso a la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos una inversión de 400 millones de dólares para mejorar sus procesos y disminuir las emisiones de óxidos de nitrógeno y óxidos de azufre, ya que se estimaba que la refinería producía del orden del 2 % de los gases de efecto invernadero en Minnesota.

El resultado es que en la actualidad es una de las refinerías más limpias del mundo.

Mujeres en la Ingeniería y la Ciencia

Continuamos con los comentarios sobre las mujeres que han destacado en la Industria Eléctrica, en la Comisión Federal de Electricidad, y que son mencionadas en la publicación de la empresa “semblanzas-8m-cfe-vf”, y que empezamos a comentar en nuestros dos números anteriores, en esta misma sección.

Ing. Elsa Isabel Aldaco González. - Superintendente General de la Central Hidroeléctrica la Yesca, Generación II CFE. Ingeniera en Electrónica y Maestra en Innovación Aplicada.

”””La Ingeniera Elsa Isabel inició su carrera en CFE como Superintendente de Turno Adjunto en el Área de Operación de la Central Termoeléctrica Salamanca y continuó su ascenso. Como Jefa de Departamento de la Coordinación de Generación en el Centro

Nacional de Capacitación Celaya, destacó con su propuesta sobre la gestión del Conocimiento en el Proceso de Capacitación””””.

Es la primera mujer en ocupar el puesto de Superintendente General.

Lic. Evangelina Chavarría Castro. - Actualmente Jubilada de la Filial de CFE Suministrador de Servicios Básicos.

“””” La Lic. Evangelina Chavarría Castro inició su carrera en la CFE en la Dirección General, posición que le permitió el proceso operativo y administrativo de la empresa. Después de 10 años solicitó su cambio al proceso comercial que, en aquellos entonces pertenecía a la Subdirección de Distribución, en donde se especializó, y en el 2005 toma un nuevo reto en el área de atención a grandes clientes, “CFEctiva Empresarial”. Posteriormente fue responsable del Departamento de Integración de Resultados-Comercial. En 2009 participó en equipos de trabajo para la toma de control de la extinta Luz y Fuerza del Centro y en la formación de las áreas comerciales de las Divisiones del Valle de México””””.

”””” Para 2017 se integra al equipo que creó el área de Mercadotecnia y Estrategia Comercial de CFE Suministrador de Servicios Básicos y en 2019 es asignada como responsable de la misma. Desde esa posición Evangelina realiza diversas acciones para mejorar el servicio y atención a clientes, un legado que dejó a la CFE y a sus más de 46 millones de clientes””””.

--- CONTINUARÁ ---

Un comentario nuestro: Hemos seleccionado con entusiasmo la trayectoria de la Lic. Chavarría en CFE, para mostrar a las estudiantes que es posible hacer carrera en esta y otras empresas, pero para ello deben estar *preparadas* para provechar las oportunidades.

Normatividad

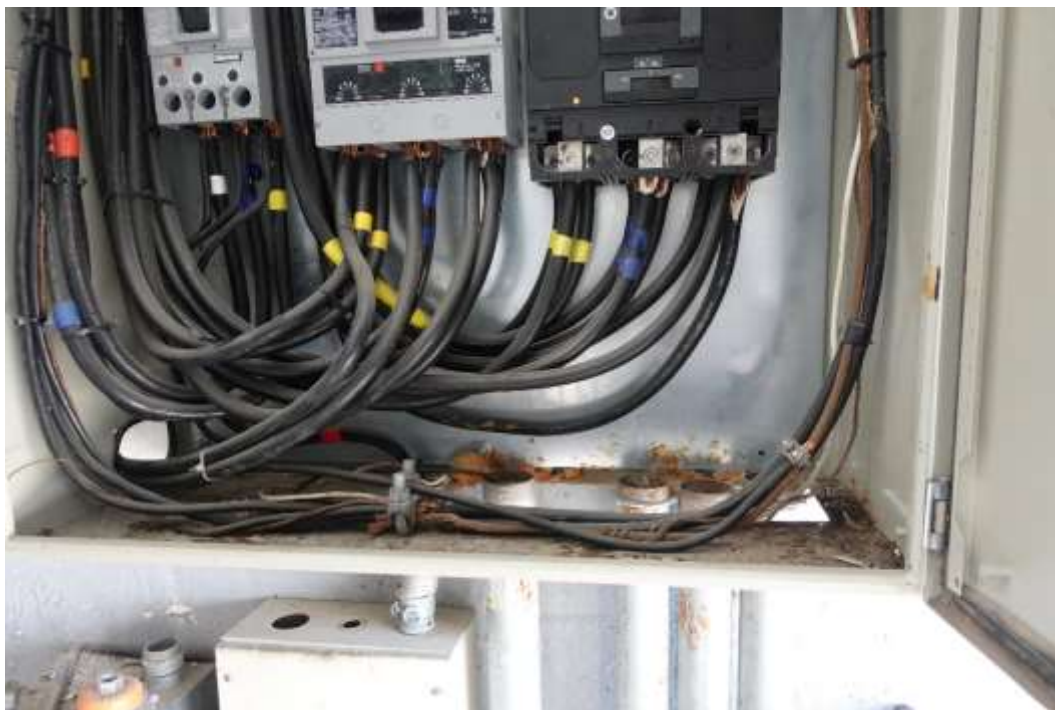
NOM-022-STPS-2015

8.4 Para reducir el riesgo de choque eléctrico derivado de la circulación de la corriente de rayo en los conductores de bajada y en los elementos de la red de puesta a tierra del sistema externo de protección contra descargas eléctricas atmosféricas, se deberá adoptar lo siguiente:

- a) *Instalar un arreglo del sistema de puesta a tierra y proveer una superficie de alta resistividad en la zona de tránsito de trabajadores, tal como grava triturada de 0.10 metros de espesor como mínimo, entre el terreno natural y los elementos del sistema de puesta a tierra;*
- b) *Proveer una canalización no metálica con resistencia a la intemperie sobre la superficie del conductor de bajada con el objeto de reducir la posibilidad de contacto accidental o incidental de los trabajadores;*
- c) *Colocar en la canalización avisos de precaución que indiquen el “PELIGRO: EVENTUAL CORRIENTE DE RAYO”, conforme a lo dispuesto por la NOM-026-STPS-2008, o las que la sustituyan;*
- d) *Unir eléctricamente al sistema de puesta a tierra (por debajo del nivel de piso) todos los elementos metálicos y acero de refuerzo de la estructura a proteger, mediante electrodos de puesta a tierra horizontales colocados a una profundidad mínima de 0.60 metros, y*
- e) *Instalar el conductor de bajada de tal forma que su recorrido sea lo más corto posible y se eviten cruces con instalaciones eléctricas.*

Burradas

¿Cuántas burradas encuentran? Desde las obvias de metales diferentes, hasta las normativas donde no deberían abrir el gabinete para exponer a una quemadura al operador en caso de existir un arco eléctrico en terminales.



Acertijos

Respuesta al acertijo de las “pesas”. Debemos recordar que en las condiciones del acertijo está la *certeza* de encontrar el objeto más pesado, o sea queda descartado que a la primera pesada se descubriera, en lo que llamamos “chiripa”, pues en caso de fallar quedarían muchas opciones pendientes.

La solución que encontramos más acertada es dividir los nueve objetos en tres grupos iguales. Pesar dos de ellos: Si pesan igual, el objeto más pesado está en el otro grupo; Si pesan diferente habremos encontrado en cual grupo está. Ahora del grupo en que está el objeto más pesado, pesamos dos objetos, y con el mismo razonamiento de arriba encontraremos el objeto deseado.

Este problema es derivado del problema de tres objetos, dos iguales y uno de ellos diferente, y encontrar éste último.

Nuevo Problema:

Tenemos cuatro tramos de cadena cada uno con tres eslabones. Por algún motivo necesitamos formar un anillo de doce eslabones con los cuatro tramos, para lo cual cortaremos eslabones, engarzamos y al final los soldaremos para dejarlos como estaban. La pregunta es: ¿Cuál es el mínimo de eslabones que habrá que cortar y soldar?

Historia de la Ingeniería Jabir ibn Hayyan

En esta ocasión, en nuestro boletín electrónico En Contacto, vamos a comentar sobre el Sr. Jabir Ibn Hayyan, de quien, como veremos más adelante, hasta se duda su existencia, por las mismas características de sus obras conocidas.

El Sr Jabir ibn Hayyan, en una de las suposiciones vivió por el siglo 9 de nuestra era, en la región Khurasan en el este de la actual Irán, aunque también aparentemente vivió en Kufa, en Iraq. También se propone que perteneció a la tribu de los Azd. Generalmente se le conoce como Abu Musa (padre de Musa) o también como Abu Abd Allah (padre de Abd Allah). Una fuente que pudiera considerarse verídica es sus propios escritos en que menciona a otros autores, pero aún se tiene duda si todos los escritos son de su autoría. El primero en escribir sobre Jabir como persona fue Ibn al-Nadim que en 987 lo menciona, y aun mas, compiló sus trabajos.

Pero aún existe la suposición es que Jabir nunca existió, y que el nombre fue usado por varios autores como un seudónimo para no dar su verdadera identidad. En la actualidad se tienen como 600 escritos que se atribuyen a Jabir de los cuales 215 aún existen, escritos en árabe.

Pero se tienen como 3 000 escritos que es probable también hayan sido escritos por él. Muchos de estos últimos se pudieran considerar como capítulos, que pudieran formar parte de algún libro, por su corta extensión. Como todos los “sabios” de entonces, el Sr. Jabir escribió sobre todo el conocimiento de su tiempo.

De los escritos del Sr. Jabir se observa que tal vez fue el primero en clasificar las ciencias, como veremos. A continuación, mencionamos algunos de los escritos que sí se consideran de su autoría:

The Great Book of Mercy (*Kitāb al-Raḥma al-kabīr*, Kr. no. 5): Es la primera obra que se supone escribió el propio Sr. Jabir. Con el tiempo ha sido traducida a diferentes idiomas.

The One Hundred and Twelve Books (*al-Kutub al-mi'a wa-l-ithnā 'ashar*, Kr. nos. 6–122): Es un libro más práctico que teórico, y trata sobre la *alquimia* de los compuestos orgánicos, que según el autor están formados por diversas combinaciones de los cuatro elementos: tierra, aire, fuego y agua, y los estados de la naturaleza frío, calor, mojado y seco.

The Seventy Books (*al-Kutub al-sab'ūn*, Kr. nos. 123–192) (también denominado *The Book of Seventy, Kitāb al-Sab'īn*), que contiene una exposición sistemática de la alquimia practicada por el propio Sr. Jabir. Describe la forma de hacer diferentes líquidos y “elixirs” a partir de sustancias animales, vegetales y minerales. En algunos de estos libros trata por separado los minerales y los metales. También fue traducido a otros idiomas conforme pasó el tiempo.

Ten books added to the Seventy (*'asharat kutub muḍāfa ilā l-sab'īn*, Kr. nos. 193–202): que tratan de la preparación de ciertos elixires a partir de metales y minerales, con la exclusión de cualquier sustancia vegetal o animal.

The Ten Books of Rectifications (*al-Muṣaḥḥahāt al-'ashara*, Kr. nos. 203–212): Que describe las mejoras a los procedimientos de los alquimistas que le precedieron, así como otras “ratificaciones” a sus propios métodos usados con anterioridad.

The Twenty Books (*al-Kutub al-'ishrūn*, Kr. nos. 213–232): De éstos libros solo se conservan dos.

The Seventeen Books (Kr. nos. 233–249); así como los tres tratados que se añadieron a los Seventeen Books (Kr. nos. 250–252); Treinta libros sin nombre particular (Kr. nos. 253–282); Los cuatro tratados y otros que les son relativos (Kr. nos. 283–286, 287–292); y por último los diez libros de acuerdo con la opinión de Balinas, “Master of Talismans” (Kr. nos. 293–302).

The Books of the Balances (*Kutub al-Mawāzīn*, Kr. nos. 303–446): Esta colección parece que tenía 144 libros de mediana extensión, de los cuales solo 79 se conoce su nombre. Son independientes uno de otro, y contienen conocimientos sobre cosmología, gramática, teoría musical, medicina, lógica, metafísica, matemáticas, astronomía, astrología, etc. en que estas ciencias son tratadas desde el punto de vista del “balance”, que estipula que reduce todo a un sistema de medidas y proporciones.

The Five Hundred Books (*al-Kutub al-Khamsumi'a*, Kr. nos. 447–946): De esta colección solo en 29 libros se conoce su nombre. Su contenido parece ser del tipo religioso, con

exortaciones morales. En dos de los libros su contenido parece de doctrinas, uno de los cuales ha sido traducido al latín.

Books on the Seven Metals (Kr. nos. 947–956): que se relaciona con el libro de los “balances”. Los metales a que se refiere son oro, plata, cobre, hierro, estaño, plomo y un metal denominando “metal chino”.

Diverse alchemical treatises (Kr. nos. 957–1149): Probablemente algunos o todos estos libros pertenecieron a la colección The Five hundred books, pero actualmente se tienen por separado. Se refieren a la alquimia.

Se tiene otros libros escritos por el Sr. Jabir, tales como el Tratado sobre la Magia (Talisman, Specific Properties), que consta de cinco tomos, y que se refieren a “propiedades específicas” de sustancias animales, vegetales y minerales. Se incluyen aquí los siguientes libros: The Book of the Search (*Kitāb al-Baḥth*, también conocido como *The Book of Extracts*, *Kitāb al-Nukhab*, Kr. no. 1800): The Book of Fifty (*Kitāb al-Khamsīn*, que es muy parecido o idéntico al *The Great Book on Talismans*, *Kitāb al-Ṭilasmāt al-kabīr*, Kr. nos. 1825–1874): The Great Book on Specific Properties (*Kitāb al-Khawāṣṣ al-kabīr*, Kr. nos. 1900–1970): The Book of the King (*Kitāb al-Malik*, Kr. no. 1985): The Book of Black Magic (*Kitāb al-Ja*): Este último no está mencionado en algún otro libro del Sr. Jabir, *fr al-aswad*, Kr. no. 1996; The Book on Poisons and on the Repelling of their Harmful Effects (*Kitāb al-Sumūm wa-dafʿ maḍārrihā*, Kr. no. 2145): The Book of Comprehensiveness (*Kitāb al-Ishtimāl*, Kr. no. 2715).

The Books on Stratagems (*Kutub al-Ḥiyal*, Kr. nos. 1150–1449) and The Books on Military Stratagems and Tricks (*Kutub al-Ḥiyal al-ḥurūbiyya wa-l-makāyid*, Kr. nos. 1450–1749): Estos libros, con referencias en otros de sus libros, se han perdido. Medical and pharmacological writings (Kr. nos. 2000–2499): Los libros de esta colección solo se conocen por nombre, e incluyen un tratado sobre zoología y otro de botánica.

Philosophical writings (*Kutub al-falsafa*, Kr. nos. 2500–2799): que incluían libros sobre lógica, interpretaciones, metafísica, sobre el alma, etc. De esta colección se sabe existen algunos libros. Mathematical, astronomical and astrological writings (Kr. nos. 2800–2899): Esta colección también se ha perdido, y se sabe tenían comentarios sobre tablas astronómicas, el almagest, el astrolabe desde el punto de vista práctico, y una explicación de las figuras del zodiaco.

Religious writings (Kr. nos. 2900–3000): Estos libros son adicionales a los mencionados antes, se han perdido e incluían el libro sobre los Shiitas, sobre el pensamiento, sobre la transmigración de las almas, explicación del Torah.

Con información de: Wikipedia the free encyclopedia.

Nota: Estos comentarios sobre el Sr. Jabir fueron seleccionados del escrito original mencionado arriba, que cubre 12 páginas.

Calendario de Eventos

Curso ELECTRÓNICA

05 de octubre del 2024. De 09:00am a 03:00pm a través de la plataforma zoom. Para mayor Información: info@cime.org Tel. 477 716 80 07 y 477 592 90 84.

Curso BÁSICO REVIT MEP INSTALACIONES

25 y 26 de octubre del 2024. Viernes de 05:00 a 08:00 pm y Sábado de 09:00am a 02:00pm Impartido por Ing. Michelle Elizabeth Rivera Ortega. Se llevará a través de una plataforma digital. Para mayor Información: info@cime.org Tel. 477 716 80 07 y 477 592 90 84.

"La Ingeniería Mecánica Eléctrica para el Progreso de nuestra Patria"

Bld. Mariano Escobedo Ote. #4502, piso 4 oficina #310

37530 León, Guanajuato. MÉXICO.

Tel/Fax +52.477.7168007 Info @ cimeleon.org