

DYNA hace 80 años (julio - agosto 1935)

LA FÍSICA DEL ÁTOMO

Presenta el autor un estado del conocimiento sobre las teorías atómicas de la época.

“Para explicar la constitución de la materia empleaban los primeros físicos los llamados elementos: fuego, agua, tierra y aire. Hoy sabemos que ninguno de los cuatro es un elemento. Siguieron las teorías molecular y atómica y, en 1897, con el descubrimiento del electrón se llega a considerar los átomos con estructura eléctrica en la cual jugaba un papel principal el electrón. Se confirma más tarde que el átomo estaba constituido por cargas positivas de electricidad llamadas protones, asociadas a cargas negativas, electrones, que constituían la masa del átomo y su núcleo, alrededor del cual, circulando en órbitas diversas y definidas, se encuentran los electrones externos, en número igual al exceso de protones sobre electrones del núcleo... Rutherford consideraba al átomo formado de un núcleo, protón, y un electrón girando a su alrededor. Pero Bohr demuestra la importancia que tenía la distancia del electrón al núcleo y empieza a señalar órbitas a los electrones, órbitas que variaban en su radio desde 0,5 cienmillonésimas de cm. para las más cercanas, hasta el punto más alto de una escala que señalaba... Llegan luego las teorías de Heisenberg, quien afirma que el estado de energía del átomo depende de «lugar e impulso» y funda la teoría de las «matrices». Davisson y Gerner, 1927, demuestran que los electrones producen interferencias lo mismo que los rayos Roentgen y señalan la existencia de «ondas de materia» de longitud aproximada a la de los rayos Roentgen... Sabemos que el radio emite tres clases distintas de radiaciones o partículas: α , pequeñas, pesadas y de carga positiva; β , muy ligeras y de carga negativa; y γ , muy poderosas y con un poder de penetración de más de mil veces que las radiaciones artificiales Roentgen... En 1919 hace Rutherford el bombardeo del elemento N con rayos α y obtiene la emisión del núcleo del H, o protones como se les llama ahora... Chadwick bombardeó con rayos α el Be, y observó que emitía partículas de masa 1, eléctricamente neutras, y que llamó neutrones, con poder para atravesar la materia... Más adelante consigue Fermi, por medio de un fuerte bombardeo de neutrones, transformar 40 elementos, entre los cuales se encuentra el Urano, que es el elemento número 92, del que separando un electrón negativo proporciona un elemento desconocido que puede ser el elemento número 93, 94 o 95... Investigando los ultra rayos cósmicos se descubrieron los positrones (contracción de positivo, posi-; y electrón, -trón) que son electrones con carga positiva. Tienen la misma relación de carga-masa que los electrones y como éstos permiten una absorción muy fuerte”.

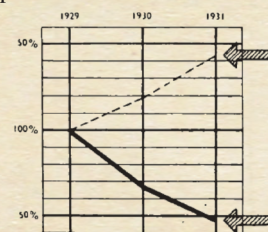
FEDERICO DE CASTRO

RESULTADO DEL EMPLEO DE MATERIAL REFRACTARIO A BASE DE SILICIURO DE CARBONO EN LAS CÁMARAS DE COMBUSTIÓN DE CALDERAS Y HORNOS INDUSTRIALES

El artículo preconiza la utilización de un nuevo tipo de ladrillos refractarios a base de siliciuro de carbono (sic) en las zonas de mayores solicitaciones térmicas. Este material, llamado comercialmente SICTO ha probado que “en cámaras de combustión, en las que los mejores materiales a base de Chamotte no han resistido más que 2 — 4.000 horas de trabajo, SICTO ha prestado servicio durante 15.000 — 20.000 horas. Es también posible que después de este largo servicio, el ladrillo pueda utilizarse de nuevo, colocándose del revés”.

El monosiliciuro de carbono (carborundum) se fabricaba en hornos eléctricos de fusión y “como consecuencia de su excepcional dureza, densidad y resistencia son muy apropiados para resistir los ataques de la escoria y el desgaste mecánico, consiguiéndose así el máximo de rendimiento”.

El mayor precio está paliado por esta duración. Según la gráfica adjunta, con el empleo de SICTO “se aumentó el coste por ladrillo en un 43%, pero el coste de la obra refractaria total por tonelada de vapor producido fue simultáneamente reducido en un 52%”.



A. B. U. ICARD

UN TEMA RECURRENTE TAMBIÉN EN LA ACTUALIDAD

Conferencia de D. Manuel Velasco de Pando, Ingeniero Industrial

En la Casa de Valencia dio su anunciada conferencia el Ingeniero Industrial D. Manuel Velasco de Pando, quien disertó sobre el tema «La industrialización de España».

El Sr. Velasco de Pando, concretó el tema de su conferencia, diciendo que iba a ocuparse sucesivamente de la industria como ramo de las actividades económicas, de los procesos históricos de industrialización experimentados en diversas naciones, y de la aplicación de tales ideas al caso español, estudiando qué grado de industrialización se advierte en España, ventajas e inconvenientes de tal proceso y medios de impulsarlo.

Señaló las ventajas del desarrollo industrial: creación de mercados internos, que vienen a favorecer a los restantes elementos de la producción, independencia económica y el aumento de la riqueza. Finalmente, el orador hizo notar que solo en los países industrialmente fuertes pueden darse hoy culturas superiores.

El conferenciante terminó su brillante conferencia con elocuentes párrafos de optimismo para el porvenir español que fueron muy aplaudidos por los numerosos oyentes.