

Cen. partes y mil. lras. contenido en 100 partes.	Peso molecular.	Peso de 1 gramo contenido en cada molécula.
Hidrógeno.....	2	2
Agua.....	18	2
Acido clorhídrico.....	36,5	1
Amoniaco.....	17	3
Hidrógeno sulfurado.....	34	2
Metano.....	16	4
Alcohol.....	46	6
Cloroformo.....	119,5	1
Máximo como divisor.		1

Es decir, que el peso atómico del hidrógeno es 1. Este método se aplica á la determinación del peso atómico de un cuerpo que no sea volátil, con tal que proporcione cuerpos que sean volátiles.

Actualmente dominan ideas nuevas en cuanto á la constitución de la materia, ideas que son la resultante de una serie de descubrimientos llevados á cabo en un gran número de investigaciones importantísimas, investigaciones de que se han ocupado las revistas científicas y que van tomando ya forma ordenada y metódica en algunos libros modernos.

Cinco son los descubrimientos fundamentales que forman la base de las nuevas teorías referentes á la constitución de la materia:

I.—Los hechos revelados por el estudio de la disociación electrolítica. II.—El descubrimiento de los rayos catódicos. III.—El descubrimiento de los rayos X. IV.—El descubrimiento de los cuerpos llamados radio-activos. V.—El descubrimiento de que la radio-actividad no pertenece únicamente á determinados cuerpos, sino que constituye una propiedad general de la materia.

Antes de estudiar los fenómenos electrolíticos referiré algunos hechos que se relacionan con el asunto principal de esta memoria. En el año de 1809 el fisiólogo francés Dutrochee (*Annales de Chim. et de Phys.* II^a série, t. XXXV, p. 333), utilizando los descubrimientos de Thomas Graham construyó un aparato llamado dializador para separar los cuerpos solubles mezclados y encontró que los cuerpos cristalizados, como el cloruro de sodio, difunden muy bien,

mientras que los cuerpos amorfos, como el ácido silíceo, la goma, la albúmina, el almidón, son poco difusibles. Los cuerpos fácilmente difusibles recibieron el nombre de *cristaloideos*, y los difícilmente difusibles fueron llamadas *coloides*. Dubrunfaut logró de este modo purificar las mezclas que forman el residuo de la fabricación del azúcar de betabel.

El célebre Van 't Hoff estudiando los fenómenos de la ósmosis con las celdillas de Traube y las celdillas semipermeables de Pfeffer (vaso poroso sumergido primero en ferrocianuro de potasio y después en sulfato de cobre) descubrió una ley que está considerada, y con justa razón, como una de las importantes de física.

La presión osmótica de una solución es enteramente igual á la presión que ejercería la substancia disuelta, si á la temperatura del experimento fuera gaseosa y ocupara un volumen igual al de la solución.

Si llamamos V al volumen de la solución *m* la cantidad de substancia disuelta, P la presión que tendría la masa *m* si fuera gaseosa, á la temperatura absoluta T del experimento, la presión osmótica podría deducirse de la fórmula de los gases perfectos.

$$PV = RT$$

Hay que advertir, además, que las soluciones diluidas, obedecen, en lo que se refiere á la presión osmótica, á las leyes de Mariotte, de Gay-Lussac y de Avogadro.

Van't Hoff, aplicando á los cuerpos disueltos las ideas de Daniel Bernoulli (1773) supone que las moléculas de una substancia disuelta se mueven en el seno del disolvente lo mismo que las moléculas de un gas se mueven en el seno del éter y que unas y otras ejercen presiones sobre las paredes de los vasos que los contienen.

Dos soluciones que, á la misma temperatura, contienen el mismo número de moléculas en la unidad del volumen, poseen la