

Ley de Beer:

Las Leyes de Lambert - Bouguer-Bunsen-Roscoe-Beer son esenciales para entender y para el empleo inteligente de la metodología de la absorción espectrofotométrica. La combinación de estas leyes se conoce por conveniencia como LEY DE BEER. Sin embargo, se debe tener en cuenta que está es la combinación de varias leyes y que todas las personas antes mencionadas contribuyeron a ella:

El enunciado de la Ley de Beer dice: "La intensidad de un haz de luz monocromática, que incide perpendicular sobre una muestra, decrece exponencialmente con la concentración de la muestra", según esta ley:

$$A = K.C.$$

A = Absorbancia de la muestra

K = Es una constante que depende de la longitud de onda usada, de la sustancia que se analiza y del espesor de la celda usada.

C = Concentración de la muestra.

Esta ecuación $A = K.C.$; puede, ser similitud con la ecuación matemática $Y = mX + n$; señalarse lo siguiente:

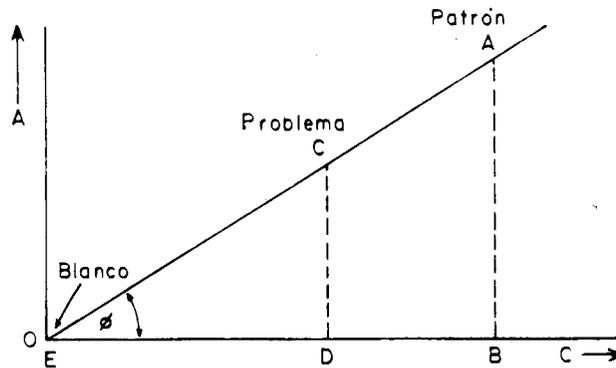
A corresponde con Y

K corresponde con M

C corresponde con X

- Corresponde con n

Se deduce entonces, que la ecuación $A = K.C.$, no es más que una recta y como no tiene el término "n" pasará por el origen de coordenadas. En función de ello, K no es más que la pendiente de dicha recta.



Es evidente que si la muestra sigue la Ley de Beer, los patrones y los problemas estarán representados por puntos sobre esta recta y la muestra en blanco, por ser patrón de concentración cero, estará representada por el punto de contacto de la recta con el origen de coordenadas.

Ahora bien, si no tuvieramos el conocimiento de la Ley de Beer, todas las determinaciones de transmisión tendrían que leerse en gráficas semilogarítmicas, o tendrían que emplearse los logaritmos para calcular los resultados. Ello presenta dificultades. No es fácil el empleo de logaritmos para toda persona, y se ha establecido que los errores en la lectura de las gráficas semilogarítmicas son aproximadamente tres veces los que se cometen en las lecturas sobre gráficas en papel milimetrado.

Cuando se representa el tanto por ciento de transmisión en una escala logarítmica, en función de la concentración (miligramos por litro, ppm, etc.), en una

escala lineal, si los puntos caen sobre una línea recta ello es indicativo del cumplimiento de la Ley de Beer. Una representación matemática o instrumental al comprobar el cumplimiento de la Ley de Beer. (Ref. general Page et al, 1986).