

pH measurement in history

The word acid is derived from direct sensory experience and comes from the Latin word *acere*, which means "sour." All acids taste sour. Well known from ancient times were vinegar, sour milk and lemon juice. Other languages derive their word for acid from the meaning of sour. So, in France, we have *acide*. In Germany, *säure* from *saure* and in Russia, *kislota* from *kisly*.

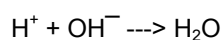
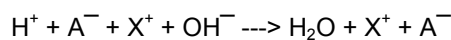
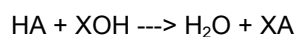
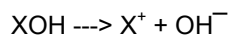
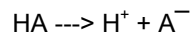
Su gercegi kabul etmek gerekir ki AQUAMETRIX(former Lisley Metrix) 2200P, P60 serisi pH In-Line olcum sistemi sahaserinin sektore sunulmasi tarihsel bir gelism takib eder ve bu kuskusuz kendi icinde ki yanlislari yine tarih icinde duzelterek gelisen bir surec olmustur.

Robert Boyle, 1663 yilinda "litmus" diye tabir edilen "mavi nebati boyayi" asid'in kirmiziya donusturdugunu yazmistir. Yine 1777'de Antoine Lavoisier; solunan-hava bir kompenentinin(parca) varligi neden olarak gordugu veya kabul ettigi asidite'yi aciklamak icin Yunanca'dan "ekşi yapici" manasinda (OXYS=ekşi ve GENES=yapan, doguran) **OXYGEN** kelimesini turetmistir. **Muhakkak ki bugun bu tesbitin gecersiz ve gercegi yansitmaktan uzak oldugunu biliyoruz; ancak sunuda belirtmek gerekir ki Lavoisier'in atmosfer'de solunan havanın bir kompenentlerden olustugunu veya tek bir maddeden olusmadigini bildirmesi ancak daha da onemlisi konuya sistematik yaklasmasi bakimindan ilktir.**

Elektrolitik Cozunme Teorisi ile 1903 yilinda Nobel Kimya odulunu kazanan Svante Arrhenius'un acidler ve bazlar uzerine biri 1894 digeri de 1899 olmak uzere iki makalesi basilmistir:

Acid: cozeltiye hidrojen iyonlari veren (H^+) madde

Baz: cozeltiye hidroksit iyonlari veren (OH^-) madde



The word alkali is derived from direct sensory experience and comes from the Arabic al-qily, which means “to roast in a pan” or “the calcinated ashes of plants.” By leaching the ashes with water, one can obtain a solution of sodium or potassium carbonate (to use the modern terms). This is then mixed with slaked lime (calcium hydroxide) and you get a solution of NaOH or KOH. This technique was described in writing in the 900’s, but may have existed for many years prior.

Sören Sörenson ise pH’i hidrojen iyonlarının negatif logaritması olarak tanımlamıştır. Simdi basit bir problem ile çalışmamızı sonlandıralım; 0.010M [H⁺] hidrojen ihtiva eden bir çözeltinin pH’i nedir?

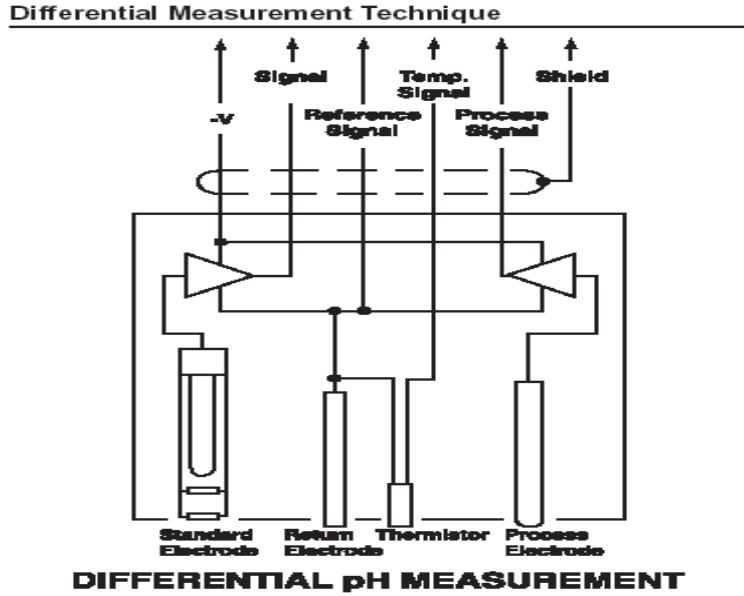
$$\text{pH} = -\log [\text{H}^+]$$

$$\text{pH} = -\log 0.010$$

$$\text{pH} = -\log 10^{-2}$$

$$\log 10^{-2} = -2$$

$$\text{pH} = -(-2) = 2$$



Kusksuz bu seruenin baslangic tarihini daha eskilere tasiyabilmek mumkun gozukse de, amacimizin sektorde karsilasilan; saha enstrumantasyonu'nda gecen terimlere veya pH gibi en az bilinen fakat en cok merak edilen bir kavrama aciklik getirmek; gecerli ve dogru bir temele oturarak bakimcilara destek olmaktir. Muhakkak, daha meraklilari cikar eksik, yanlisi duzeltir veyahut bu tarihsel seruvene katkida bulunur, bizim vazifemiz olmamakla beraber; herhalde bilimsel gelismde boyle oluyor.