

Detall dels components que integren el valorador d'alcalinitat

Valorador d'alcalinitat

1

Marca
Metrohm

Model
855 Robotic Titrosampler

Especificacions tècniques

- Valorador automàtic amb capacitat per processar fins a 57 mostres.
- Interval de quantificació situat entre 10 i 10000 mg CaCO₃/L.
- Els diferents accessoris necessaris per al seu correcte funcionament són:
 - > Unitat dosificadora 807 i Dosino 800: bureta automàtica de 20 mL amb resolució de 2 µL.
 - > Agitador d'hèlix 802: agitació de 0 a 2250 rev/min.
 - > Elèctrode de pH: interval de mesura de 0 a 14 (resolució 0,001).
 - > Mòdul de conductivitat 856 i cel·la de conductivitat de 5 anells: interval de mesura de 5 a 20000 µS/cm (resolució 0,1 µS/cm).

Descripció de la tècnica

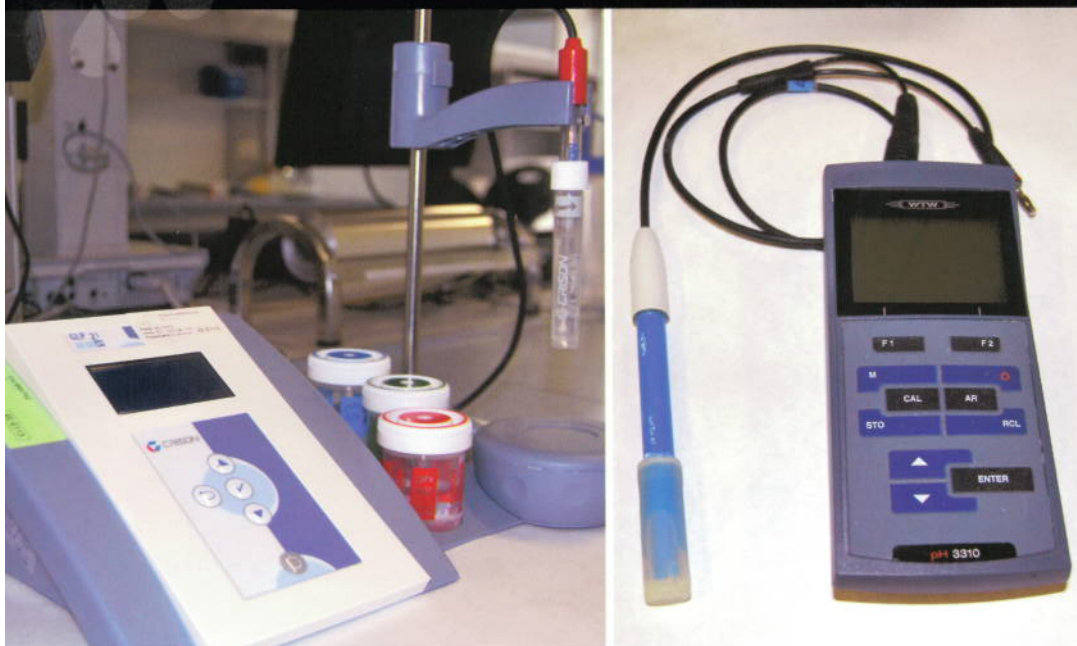
L'alcalinitat d'una aigua és la seva capacitat per neutralitzar àcids, i constitueix la suma de totes les bases valorables. L'alcalinitat de moltes aigües de superfície depèn, primordialment, del seu contingut en bicarbonats, carbonats i hidròxids i és per això que mesurem la concentració d'aquests components. El bicarbonat constitueix la forma química de major contribució a l'alcalinitat.

La determinació de l'alcalinitat es realitza mitjançant la valoració de la mostra d'aigua amb un àcid fort com l'àcid clorhídric (HCl). Es defineixen dos valors d'alcalinitat:

- > El *valor alcalimètric* (o alcalinitat fenolftalèinica), T_A , mesura la quantitat d'àlcals lliures i de carbonats en l'aigua, corresponent a la valoració amb àcid fins al pH on el bicarbonat és l'espècie predominant de carbonat (pH = **8,3**).
- > El *valor alcalimètric complet* (o alcalinitat total), T_{AC} , mesura la quantitat d'àlcals lliures, carbonats i bicarbonats que conté l'aigua, corresponent a la valoració amb àcid fins que les espècies carbonatades es converteixen en CO₂ (pH = **4,5**).

Aplicacions

- > Avaluació de la capacitat tampó de l'aigua.
- > Control de qualitat. Freqüentment, s'ha de conèixer el valor d'alcalinitat de l'aigua per poder calcular les quantitats de productes químics que s'han d'agregar per al seu tractament.
- > Indicador de possibles abocaments.



*pHmetre de sobretaula i
pHmetre portàtil*

pHmetre de sobretaula i portàtil

2	pHmetre	Marca	Model
	Sobretaula	Crison	GLP 21
	Portàtil	WTW	pH 3310

Especificacions tècniques

- Mesura de pH per estabilitat o en continu (pHmetre portàtil també a intervals regulars).
- Escala de pH de 0 a 14.
- Elèctrode de vidre amb sensor de temperatura incorporat.

Descripció de la tècnica

El pH és la mesura de l'acidesa o basicitat d'un medi aquós. Per a dissolucions diluïdes, el pH es calcula a partir de la concentració de protons en dissolució.

D'entre les diferents alternatives de mesura del pH, el mètode potenciomètric és el més habitual. El sistema consisteix en un elèctrode indicador de vidre i un elèctrode de referència (normalment plata/clorur de plata o calomelans). L'instrument mesura la diferència de potencial que es produeix a través de la fina membrana de vidre de l'elèctrode indicador que separa dues solucions amb diferent concentració de protons.

Aplicacions

- > La mesura del pH es relaciona amb el control de qualitat de l'aigua. La reglamentació tècnico-sanitària espanyola estableix que l'aigua de consum ha de tenir un pH entre 7-8 com a valor orientador de qualitat i un pH entre 6,5 - 9,2 com a mínim i màxim tolerable.
- > Determinació de l'eficàcia dels processos de tractament de l'aigua (per exemple, coagulació, floculació i precipitació).
- > Detecció de contaminació. Malgrat que totes les aigües presenten certa alcalinitat, no és freqüent trobar aigües àcides, excepte en els casos d'elevada contaminació.
- > En el cas de pHmetres portàtils es poden emprar també per a la mesura en línia i control de pH tant de processos químics industrials com per lectures a camp.