

DETERMINACIÓ DE CO₂ LLIURE A L'AIGUA

OBJECTE I FONAMENTS

El mètode està basat en la reacció del CO₂ lliure de l'aigua amb el NaOH per formar bicarbonat.

El mètode és aplicable per mostres d'aigua que no tinguin quantitats apreciables d'hidròxid amònic, amines, fosfats, borats, silicats, sulfurs i nitrits. També pot interferir la presència d'àcids minerals i de sals d'àcid fort i base dèbil, i en menor grau, la presència d'alumini, ferro crom i coure.

MATERIAL

Bureta.

Matràs aforat de 1 litre.

Matràs erlenmeyer.

Pipeta de 20 ml.

Placa calefactora.

Proveta de 100 ml.

Tub de goma.

REACTIUS

Aigua destil·lada.

Fenolftaleïna 0'5% en aigua alcohol 1:1.

Hidròxid de sodi 1N titulat.

METODOLOGIA

- 1.- Preparar dissolució de NaOH 0'02N a partir de 20 ml de NaOH titulat 1N i arrasant fins a 1 litre amb aigua destil·lada exempta de diòxid de carboni (prèviament portada a ebullició durant 15 minuts o mitjançant buit).
- 2.- Mesurar 100 ml de mostra, i passar a un matràs erlenmeyer de 250 ml.
- 3.- Afegir 5 gotes de dissolució hidroalcohòlica de fenolftaleïna i valorar amb la dissolució preparada a l'apartat 1, fins viratge (roig a incolor).

CÀLCULS

El resultat s'expressa en diòxid de carboni lliure en mg per litre:

$$\text{mg/l de CO}_2 = \frac{V \cdot 0'02 \cdot 44.000}{v}$$

a on:

V = ml consumits de NaOH 0'02N i v = volum de mostra, en ml.

OBSERVACIONS

Cal valorar ràpidament, i que l'agitació sigui molt suau, per tal de no absorbir CO_2 atmosfèric..

Cal preparar diàriament la dissolució de NaOH 0'02N.

Qüestionari 8.5.- CO_2 lliure a l'aigua

- 1.- Escriure la reacció que té lloc durant la valoració
- 2.- Fer l'esquema gràfic del procediment analític.
- 3.- Deduir raonadament la fórmula utilitzada en els càlculs.
- 4.- Per què cal preparar diàriament la dissolució de NaOH 0'02N?
- 5.- Confeccionar el corresponent "butlletí d'anàlisi".