

1. permanganic acid

분자량은 119.94 이며, 유리상태로는 존재하지 않고 묽은 수용액에서만 존재합니다. 불안정한 자췁빛의 강한 무기산이고, 강한 산화제로 사용됩니다.

2. potassium permanganate consumption 적정

과망가니즈산칼륨(potassium permanganate, $KMnO_4$)는 물의 오염도를 나타내는 지표 중 하나인 화학적산소요구량(COD, chemical oxygen demand) 시험법에 사용되는 시약입니다.

지표수 내의 유기화합물은 산성 조건하에 강한 산화제인 과망가니즈산칼륨에 의해 이산화탄소로 산화되는데 이 때 소모된 과망가니즈산칼륨의 양이 많다는 것은 하수, 분뇨, 공장폐수 등 유기물이 다량 함유된 오수에 의해 오염되었다는 것을 의미합니다.

3. 화학적 산소요구량 [化學的酸素要求量, chemical oxygen demand]

과망가니즈산칼륨 소모량 측정법은 산성조건에서 시료에 과망가니즈산칼륨 일정 과량을 넣고 30분간 수욕상에서 가열반응 시킨 다음 소비된 과망가니즈산량으로부터 이에 상당하는 산소의 양으로 측정합니다. 따로 규정이 없는 한 해수를 제외한 모든 지표수의 화학적 산소요구량은 이 법에 따라 시험합니다

하천·호소·해역 따위의 자연수역에 도시폐수나 공장폐수가 흘러들어오면 그 속에 산화되기 쉬운 유기물질이 있어서 수질이 오염되고 이렇게 유기물질을 함유한 물에 과망가니즈산칼륨($KMnO_4$)·다이크로뮴산칼륨($K_2Cr_2O_7$) 따위의 수용액을 산화제로서 투입하면 유기물질이 산화되고 소비된 산화제의 양에 상당하는 산소의 양을 mg/l 또는 ppm으로 나타낸 것이 화학적 산소요구량입니다.

COD값은 산화제의 종류에 따라 달라지며 과망가니즈산칼륨을 산성 또는 알칼리성 시료에 가하는 시험방법은 조건에 따라서 결과치가 변하기 쉽고, 유기물질의 전량이 산화되기 어려운 반면, 다이크로뮴산칼륨에 의거한 시험방법은 조건에 따르는 결과값의 변화가 무시할 만하고 유기물질의 전량이 산화되는 장점이 있으나, 2차 공해를 유발하고 시험비용이 높으며 측정시간이 긴 단점(산화 시간 2시간)이 있습니다.