

## COD 실험방법 - ① 실험방법

- ① 300mL 둥근바닥 플라스크에 시료적당량과 증류수를 이용하여 전량을 100mL로 한다. (바탕실험은 증류수를 100mL를 사용한다.)  
↓
- ② (1+2)황산 10mL와 황산은 1g을 넣고 세게 흔든 다음 수분간 정치한다.  
↓
- ③ 0.025N 과망간산칼륨용액을 10mL 넣는다.  
↓
- ④ 플라스크를 냉각기에 연결하고 Water bath에서 30분간 가열한다. (이때, Water bath의 수면이 시료의 수면보다 높아야 하며 플라스크가 Water bath의 바닥에 닿으면 안 된다.)  
↓
- ⑤ 플라스크를 냉각관과 분리하여 Water bath에서 꺼낸 후 0.025N 옥살산나트륨 10mL를 첨가한다.(이때 색이 무색으로 변한다.)  
↓
- ⑥ 60 ~ 70℃를 유지하면서 0.025N 과망간산칼륨으로 옅은 홍색이 될 때까지 적정한다.

참고) 계산식 :  $COD(mg\ O/L) = (b - a) \times f \times \frac{1000}{V} \times 0.2$

$a$  = 바탕시험의 적정에 소비된 0.025N 과망간산칼륨 용액 (mL)

$b$  = 분시험의 적정에 소비된 0.025N 과망간산칼륨 용액 (mL)

$f$  = 0.025N 과망간산칼륨 용액의 역가

$V$  = 시료에 사용한 시료의 양 (mL)

## COD 실험방법 - ② 시약제조방법

- ① 과망간산칼륨( $\text{KMnO}_4$ ) :  
과망간산칼륨(Potassium permanganate) 0.79g을 증류수 1000mL에 넣어 녹인다.
  
- ② (1+2)황산( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) :  
증류수 20mL에 황산(Sulfuric acid)를 10mL 넣어 사용한다.  
(필요에 따라 비율을 유지하며 증량한다.)
  
- ③ 황산은( $\text{Ag}_2\text{SO}_4$ ) :  
준비되어있는 황산은(Silver Sulfate)를 사용한다.
  
- ④ 0.025N 옥살산나트륨( $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ ) :  
옥살산나트륨(Sodium oxalate) 1.675g을 증류수 1000mL에 넣어 녹인다.