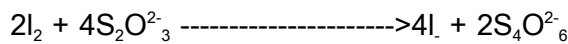
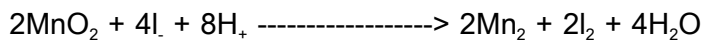
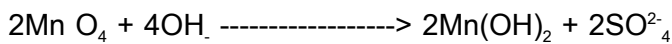


การบอกคุณภาพของน้ำ โดยใช้ปริมาณออกซิเจนเป็นเกณฑ์

นำเสนอเมื่อ : 30 ก.ค. 2551

1. DO (Dissolved oxygen) คือ ปริมาณ O_2 ที่ละลายน้ำ ในการหาปริมาณ O_2 ในน้ำใช้สารเคมี หลายชนิดทำปฏิกิริยากับ O_2 ในน้ำดังนี้



สูตรหาปริมาณ O_2 (D.O.) ในน้ำ

$$DO = 8000 * \frac{[Na_2S_2O_3 \text{ (mol/dm}^3)] * \text{ปริมาตรของสารละลาย } (Na_2S_2O_3 \text{ (cm}^3))}{\text{ปริมาตรน้ำที่ใช้ในการทดลอง (cm}^3)}$$

หมายเหตุ DO ในน้ำ > หรือเท่ากับ 3 mg/l เป็นน้ำดี ต่ำกว่า 3 mg/l เป็นน้ำเสีย

2. BOD (Biochemical Oxygen demand) คือ ปริมาณ O_2 ที่จุลินทรีย์ใช้ในการสลายสารอินทรีย์ในน้ำ

น้ำที่มี BOD ๓ 100 เป็นน้ำเสีย และถ้ามีค่า BOD < 100 mg/l เป็นน้ำดี

น้ำที่มี BOD สูง แสดงว่ามีสารอินทรีย์อยู่มาก จุลินทรีย์จึงต้องใช้ O_2 เพื่อสลายสารอินทรีย์ เหล่านั้น

น้ำที่มี BOD ต่ำ แสดงว่ามีสารอินทรีย์อยู่น้อย จุลินทรีย์จึงต้องใช้ O_2 เพื่อสลายสารอินทรีย์ เหล่านี้

สำหรับในน้ำแหล่งใดที่มีสารประกอบอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน และไฟรีตินจุลินทรีย์ไม่สามารถ O_2 สลายสารเหล่านี้ได้

3. COD (Chemical oxygen demand) คือ ปริมาณ O_2 ที่สารเคมีใช้ในการทำปฏิกิริยากับสารอินทรีย์ สารเคมีที่ใช้เป็นตัวออกซิไดซ์ที่แรง เช่น สารละลาย $KmnO_4/H^+$ และ $K_2Cr_2O_7/H^+$

และเนื่องจากจุลินทรีย์ไม่สามารถใช้ O_2 สลายสารอินทรีย์พวกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน และไฟรีตินในน้ำได้ ดังนั้นจึงวัดค่า BOD ได้ต่ำกว่า COD

สารที่มีโลหะหนักเป็นองค์ประกอบในน้ำที่จะก่อให้เกิดมลภาวะได้แก่

ปรอท (Hg) ในรูป $HgCl_2$, $Hg(NO_3)_2$, $(CH_3)_2Hg$, $CH_3CH_2 - Hg - CH_3$ ทำให้เกิดโรคมินามาตะ โรงงานที่ปล่อยสารนี้ได้แก่ อุตสาหกรรมผลิต $NaOH$ และ Cl_2 จากการแยก $NaCl$ ด้วยไฟฟ้า โรงงานผลิตกระดาษ และเยื่อกระดาษ โรงงานผลิตพลาสติก

แคดเมียม (Cd) เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม-แบตเตอรี่แบบเซลล์แคดไมซ์ผสมโลหะคือ ไซผสมสี-บางชนิด ใช้เคลือบโลหะ-บางครั้งใช้ผสม Hg อุดฟัน

แมงกานีส (Mn)
จากโรงงานผลิต-ถ่านไฟฉาย

ตะกั่ว (Pb)

จากโรงงาน-
แบตเตอรี่

**ดีบุก
(Sn)**

จาก-
โรง-
งาน-
กระบี่
อง
โรง-
งานทำ-
โลหะ-
บัดกรี

**แหล่ง
อ้างอิง:**

เอกสาร
ประกอบ
ฉบับบรรยาย
วิชาเค
มี
ของโค
รุงการ-
สง-
เสริม-
ความ-
สามารถ
ถ-
พิเศษ-
ภาค-
ฤดู-
ร้อน
Brand
s's
Sum
mer
Camp
'95

มหาวิ
ทยาลัย
ย-
เกษต
วิ-
ศาสต
วิ