

ภาคผนวก ก

การวิเคราะห์ความเข้มข้นปรอท (APHA, AWWA and WEF, 1998)

อุปกรณ์

1. mercury analyzer
2. recorder

สารเคมี

1. Sulfuric acid, Conc.
 - 1.1 Sulfuric acid 0.5 N : ละลาย sulfuric acid 14 มิลลิลิตร ในน้ำกลั่น แล้วปรับปริมาตรเป็น 1 ลิตร
2. Nitric acid, Conc.
3. Stannous sulfate : ชั่ง stannous sulfate 25 กรัม เติม 0.5 N sulfuric acid 250 มิลลิลิตร ควรคนสารละลายนี้ตลอดเวลาที่ใช้
4. Sodium chloride hydroxylamine sulfate solution : ละลาย sodium chloride 12 กรัม และ hydroxylamine sulfate 12 กรัม แล้วเจือจางให้เป็น 100 มิลลิลิตร
5. Potassium permanganate, 5% solution, W/V ละลาย potassium permanganate 5 กรัม ในน้ำกลั่น 100 มิลลิลิตร
6. Potassium persulfate, 5% solution, W/V ละลาย potassium persulfate 5 กรัม ในน้ำกลั่น 100 มิลลิลิตร
7. standard mercury solution (1 มิลลิลิตร : 1 มิลลิกรัม Hg)
8. working mercury solution : เจือจาง standard mercury solution ให้ได้ความเข้มข้น 0.1 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร

การวิเคราะห์

1. ตวงน้ำตัวอย่าง 100 มิลลิลิตร หรือน้ำตัวอย่างที่เจือจางเป็น 100 มิลลิลิตร ซึ่งมีปรอทไม่มากกว่า 1.6 ไมโครกรัม ลงในขวดปิเอตีขนาด 300 มิลลิลิตร
2. เติม Sulfuric acid, Conc. 5 มิลลิลิตร เขย่า
3. เติม Nitric acid, Conc. 2.5 มิลลิลิตร เขย่า
4. เติม Potassium permanganate, 5% solution 15 มิลลิลิตร เขย่า

5. เติม Potassium persulfate, 5% solution 8 มิลลิลิตร เขย่า
6. นำไปอุ่นใน water bath ที่อุณหภูมิ 95 องศาเซลเซียส นาน 2 ชั่วโมง แล้วทิ้งไว้ให้เย็น
7. เติม Sodium chloride hydroxylamine sulfate solution 6 มิลลิลิตร เพื่อ reduce permanganate ที่เหลือ ทิ้งไว้อย่างน้อย 30 วินาที
8. เติม Stannous sulfate 5 มิลลิลิตร แล้วนำไปต่อเข้ากับ mercury analyzer ทันที

กราฟมาตรฐาน

เปิด working mercury solution ปริมาตรต่างๆ ลงในขวดบีโอดี แล้วเติมน้ำกลั่นให้ได้ ปริมาตร 100 มิลลิลิตร

ml working mercury solution	$\mu\text{g Hg}/100 \text{ ml distilled water}$
0	0
0.5	0.05
1.0	0.10
2.0	0.20
5.0	0.50
10.0	1.0

ดำเนินการวิเคราะห์เช่นเดียวกับน้ำตัวอย่างทุกประการ plot graph ของ peak height VS $\mu\text{g Hg}$

การคำนวณ

วัด peak height ของตัวอย่างเทียบกับกราฟมาตรฐาน รายงานผลเป็น $\mu\text{g Hg/l}$