ขั้นตอนการเตรียมสารทดสอบคลอรีนและวิธีการใช้งาน

จัดทำโดย
นายณัฐพล ราชูภิมนต์
นักวิทยาศาสตร์ (ด้านประมง) คณะเทคโนโลยีการเกษตร
มีนาคม 2569

ขั้นตอนการเตรียมสารทดสอบคลอรีนและวิธีการใช้งาน

ความสำคัญและที่มา

คลอรีนเป็นสารที่ใช้ฆ่าเชื้อในน้ำ แต่ถ้ามีอยู่ในน้ำที่ใช้เลี้ยงสัตว์น้ำ จะผลกระทบต่อสัตว์น้ำ หากมีปริมาณสูงอาจทำลายเหงือก ทำให้หายใจลำบาก เกิดความเครียด และอาจทำให้สัตว์น้ำตายได้ ดังนั้นจึงต้องมีตรวจสอบคลอรีนก่อนนำน้ำมาใช้ในการเลี้ยงสัตว์น้ำ เพื่อความปลอดภัยของสัตว์น้ำ และเนื่องจากนักศึกษาบางคนยังไม่เข้าใจวิธีการเตรียมและวิธีการใช้งาน ข้าพเจ้าจึงได้จัดทำขั้นตอนการเตรียมสารทดสอบคลอรีนและวิธีการใช้งาน เพื่อให้นักศึกษาสามารถเตรียมและใช้งานได้ง่ายขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจขั้นตอนการเตรียมสารทดสอบคลอรีนและวิธีการใช้งาน
2. เพื่อเพิ่มความสะดวกให้กับนักศึกษา และผู้มาใช้ในการปฏิบัติงาน

ชุดทดสอบคลอรีน

1. สารเคมี

1.1 โปตัสเซียมไอโอไดด์ (KI)

1.2 แป้ง (Strach)

1.3 ฟอร์มาลีน

2. อุปกรณ์

2.1 เครื่องชั่งดิจิตอลทศนิยม 2 ตำแหน่ง

2.2 เครื่องกวนสารละลายพร้อมให้ความร้อน

2.3 บีกเกอร์

2.4 ไมโครปิเปต

2.5 ช้อนตักสาร

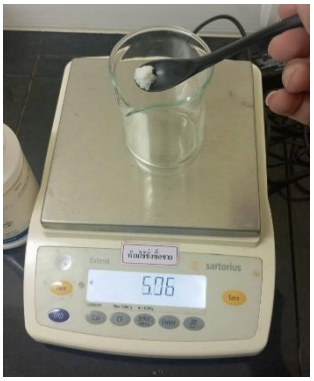
2.6 แท่งแก้ว

2.7 กระบอกตวง

2.8 ขวดหยด

ขั้นตอนเตรียมสารทดสอบคลอรีน

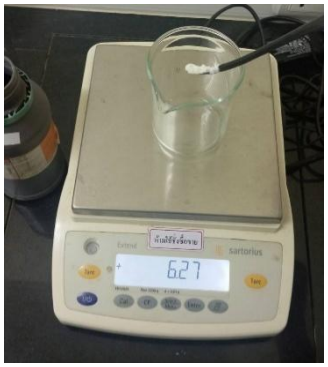
1. ชั่งแป้ง (Strach) 50 กรัม ละลายในน้ำกลั่น 50 มิลลิลิตร



2. จากนั้นนำน้ำแป้งไปอุ่นไฟอ่อน ๆ พร้อมกวนเพื่อไม่ให้แป้งไหม้ แป้งก็จะใส

3. ทิ้งน้ำแป้งให้เย็น เติมฟอร์มาลีน 0.4 มิลลิลิตร ลงในน้ำแป้ง เพื่อป้องกันการบูด

4. ชั่งสารโปตัสเซียมไอโอไดด์ (KI) 30 กรัม ละลายในน้ำกลั่น 200 มิลลิลิตร

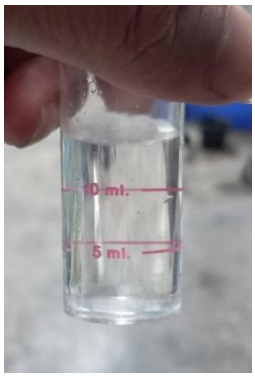


5. เติมน้ำแป้งจากข้อ 3.3 ปริมาตร 30 มิลลิลิตร ลงในสารละลายโปตัสเซียมไอโอไดด์ (KI)

6 นำสารละลายได้บรรจุขวดหยด ชุดทดสอบคลอรีนควรเก็บในที่ตู้เย็น สามารถเก็บไว้ได้ 3 เดือน

ขั้นตอนการทดสอบตัวอย่างคลอรีน

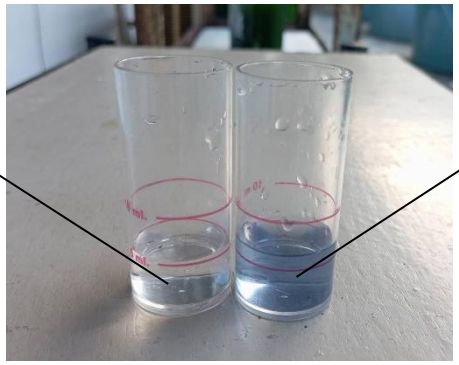
1. ล้างขวดทดสอบด้วยน้ำตัวอย่างหลาย ๆ ครั้ง



2. ใช้กระบอกฉีดยาตวงน้ำตัวอย่างให้ได้ปริมาตร 6 มิลิลิตร ใส่ในขวดทดสอบ

3. หยดน้ำยาทดสอบ KI 2 หยด แล้วเขย่าให้เข้ากัน

4. รอการเกินปฏิกิริยา 10 วินาที แล้วดูการเกิดสี ตัวอย่างน้ำจะมีสีน้ำเงินอมม่วง แสดงว่ายังมีคลอรีน ถ้าตัวอย่างน้ำไม่เกิดสีแสดงว่าน้ำไม่มีคลอรีน



หมายเหตุ เทคนิคการดูสี ต้องมองจากข้างบนขวดทดสอบลงมา