



กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH

ชุดตรวจสอบ คลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำบริโภค (อ 31)



กองห้องปฏิบัติการสาธารณสุขกรมอนามัย
PUBLIC HEALTH LABORATORY DIVISION

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
โทรศัพท์ 0-2968-7600, 0-2968-7603 ต่อ 4800 โทรสาร 0-2968-7604
<https://phld.anamai.moph.go.th>

ชุดตรวจสอบ คลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำบริโภค (อ 31)



มีความสำคัญต่อชีวิต คนเราควรดื่มน้ำสะอาดวันละประมาณ 2.5 ลิตร ซึ่งการทำให้น้ำสะอาดปราศจากเชื้อโรคสามารถใช้คลอรีนในการฆ่าเชื้อโรคที่อาจปนเปื้อนในน้ำได้ การเติมคลอรีนในน้ำเพื่อการฆ่าเชื้อโรค ต้องเติมในปริมาณที่เหมาะสม เพื่อให้เพียงพอต่อการฆ่าเชื้อโรค และไม่มีกลิ่นฉุน เป็นที่ยอมรับสำหรับผู้บริโภค

การทดสอบปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ สามารถใช้ชุดทดสอบคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำบริโภค อ 31 ซึ่งคิดค้นรูปแบบโดยกรมอนามัย เป็นวิธีทดสอบที่ง่ายและสะดวก รวดเร็ว โดยการอ่านค่าของคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ จากการเปรียบเทียบสีที่เกิดขึ้นกับแผ่นเทียบสีของชุด อ 31 ซึ่งอาศัยการเกิดสีของคลอรีนอิสระคงเหลือตามวิธีมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Wastewater, 12th ed.

จากการศึกษาวิจัยพบว่า การทดสอบคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำบริโภคด้วยชุด อ 31 ให้ผลสอดคล้องกับการวิเคราะห์ด้วยวิธีมาตรฐานในห้องปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 97%



อุปกรณ์ชุดทดสอบคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำบริโภค อ 31 ประกอบด้วย

1. กล่องพลาสติกใสทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ภายในกล่องมีการแบ่งกันเป็นช่อง ให้ได้สัดส่วนกับขวดที่ใส่ จำนวน 5 ช่อง ติดฉลากด้านหน้าและด้านหลัง ระบุข้อความดังรูป



ด้านหน้า



ด้านหลัง

2. แผ่นเทียบสี เพื่อบอกระดับของคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำบริโภค ที่มีระดับความเข้มข้นของคลอรีนอิสระคงเหลือที่ระดับ 0.2 0.5 และ 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร จำนวน 1 แผ่น

3. ขวดทดสอบคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำบริโภค เป็นขวดแก้วเปล่า ทำด้วยแก้วคุณภาพดี (Borosilicate glass) มีขีดชัดเจน บอกระดับของน้ำตัวอย่างที่ต้องการทดสอบ ปิดด้วยฝา 2 ชั้น จำนวน 2 ขวด

4. ขวดพลาสติกบรรจุสารละลายทดสอบคลอรีนอิสระคงเหลือ ขนาดบรรจุ 12 มิลลิลิตร พอเพียงสำหรับทดสอบน้ำตัวอย่าง 120 ตัวอย่าง จำนวน 2 ขวด มีฉลากระบุชื่อสารละลายทดสอบคลอรีนอิสระคงเหลือ และคำเตือน อุปกรณ์จากข้อ 2 3 และ 4 แสดงดังรูป

ข้อควรระวัง

1. อย่าให้สารละลายทดสอบคลอรีนอิสระคงเหลือปนเปื้อนในน้ำบริโภค
2. เก็บสารละลายทดสอบคลอรีนอิสระคงเหลือให้พ้นมือเด็ก
3. ถ้าสารละลายทดสอบคลอรีนอิสระคงเหลือถูกผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำสะอาด



1 ปี

การเก็บรักษาและอายุการใช้งาน (อ 31)

เก็บชุดตรวจสอบคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำบริโภค อ 31 ที่อุณหภูมิห้องไม่โดนแสงแดด น้ำยาตรวจสอบมีอายุการใช้งาน 1 ปี หลังการผลิต

ตรวจสอบเสร็จ

การปฏิบัติเมื่อตรวจสอบเสร็จแล้ว

1. เทตัวอย่างน้ำในขวดแก้วใส่ทิ้งในที่ที่เหมาะสม (เช่น น้ำทิ้ง)
2. ล้างขวดแก้วใส่ให้สะอาด
3. คว่ำขวดแก้วใส่ให้แห้ง
4. เก็บขวดแก้วใส่เข้าช่องเดิมในกล่องชุดตรวจสอบคลอรีนอิสระคงเหลือ

ในน้ำบริโภค (อ 31) เพื่อการใช้ครั้งต่อไป



ชุดตรวจสอบ คลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำบริโภค (อ 31)



1

เตรียมอุปกรณ์สำหรับ ชุดทดสอบคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำบริโภค

- แผ่นเทียบสี ระบุระดับความเข้มข้นของคลอรีนอิสระคงเหลือที่ระดับ 0.2 0.5 และ 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร จำนวน 1 แผ่น
- ขวดเปล่าสำหรับใส่น้ำตัวอย่างเพื่อทดสอบ จำนวน 1 ขวด
- ขวดพลาสติกบรรจุสารละลายทดสอบคลอรีนอิสระคงเหลือ จำนวน 1 ขวด



2

รินตัวอย่างน้ำที่ต้องการทดสอบลงในขวดแก้วจนถึงที่ขีดที่กำหนด



3

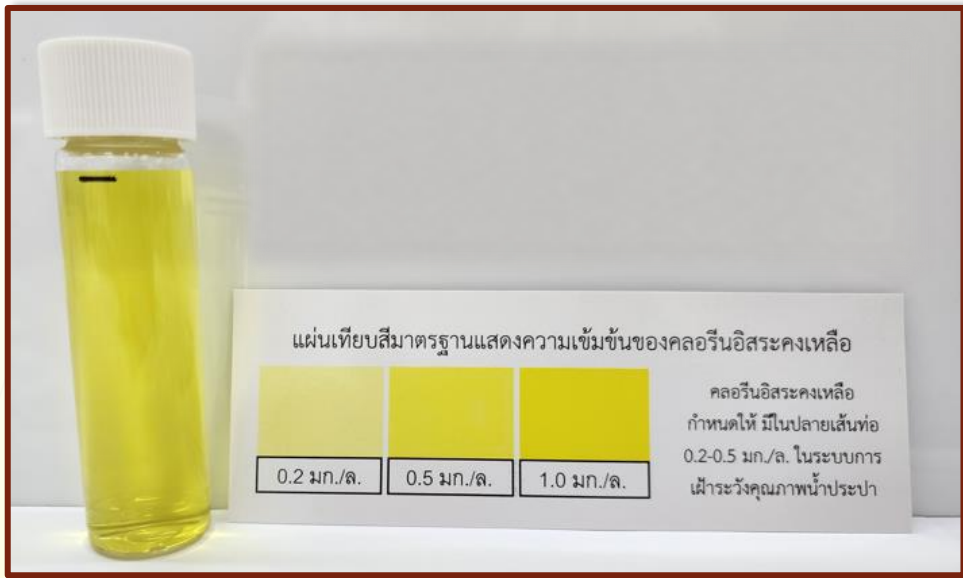
หยดสารละลายทดสอบคลอรีนอิสระคงเหลือ จำนวน 4 หยด ลงในตัวอย่างน้ำ



4

ผสมให้เข้ากันโดยกลับขวดตัวอย่าง ไป-มา 20 ครั้ง สังเกตการเกิดสีในขวดตัวอย่างทดสอบ

ชุดตรวจสอบ คลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำบริโภค (อ 31)



5

เทียบสีที่เกิดขึ้นกับแผ่นเทียบสีมาตรฐานคลอรีนอิสระคงเหลือ
ค่าที่อ่านได้คือ ค่าคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำบริโภค (มิลลิกรัม/ลิตร)



ค่าคลอรีนอิสระคงเหลือ (Residual chlorine)

กำหนดให้มีที่ปลายเส้นต่อ **0.2 – 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร**

ใช้ในระบบการเผ่าะวังคุณภาพน้ำประปา

เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อโรคและป้องกันการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์

ที่มา : ประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัยพ.ศ. 2563

ติดต่อสอบถาม



กองห้องปฏิบัติการสาธารณสุขกรมอนามัย

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

โทรศัพท์ 0-2968-7600, 0-2968-7603 ต่อ 4800

โทรสาร 0-2968-7604

<https://phld.anamai.moph.go.th>



Line : กองห้องปฏิบัติการสาธารณสุขกรมอนามัย