



กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH

ชุดตรวจสอบ ความเป็นกรด-ด่างในน้ำบริโภค (อ 38)



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 ความเป็นกรด-ด่างในน้ำบริโภค (อ 38)



ค่าความเป็นกรด-ด่าง มีความสำคัญต่อกระบวนการผลิตน้ำประปาตั้งแต่การตกตะกอนจนถึงการฆ่าเชื้อโรคในน้ำ โดยค่าความเป็นกรด-ด่างที่เหมาะสมต่อประสิทธิผลในการฆ่าเชื้อโรคของคลอรีนต้องไม่มากกว่า 8 อย่างไรก็ตาม น้ำที่มีค่าความเป็นกรด-ด่างต่ำมักมีฤทธิ์ในการกัดกร่อน ดังนั้นเมื่อน้ำเข้าสู่ระบบเส้นท่อ ควรควบคุมค่าความเป็นกรด-ด่างเพื่อให้เกิดการกัดกร่อนในระบบเส้นท่อให้น้อยที่สุด ซึ่งค่าความเป็นกรด-ด่างที่เหมาะสมและควรรักษาระดับไว้คือ 6.5-8.5

ค่าความเป็นกรด-ด่าง ถึงแม้จะไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภคโดยตรง แต่ส่งผลกระทบต่อในเชิงบวกและเชิงลบในทางอ้อมเช่น มีผลต่อการเจริญของแบคทีเรียหรือเชื้อโรค เนื่องจาก pH ที่ต่ำกว่า 3 และสูงกว่า 11 มักไม่เอื้อต่อการมีชีวิตของแบคทีเรีย ความเป็นกรด-ด่างที่ต่ำมักมีผลต่อการละลายของโลหะและสารพิษในน้ำอีกด้วยทั้งระดับค่าความเป็นกรด-ด่างยังมีอิทธิพลต่อระดับความเป็นพิษของสารปนเปื้อนในน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนเมื่อน้ำทิ้งนั้นถูกระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมและมีโอกาสถูกนำมาใช้เป็นน้ำดิบเพื่อการประปา

การทดสอบค่าความเป็นกรด-ด่างในน้ำ สามารถใช้ชุดตรวจสอบความเป็นกรด-ด่างในน้ำบริโภค (อ 38) ซึ่งคิดค้นรูปแบบโดยกรมอนามัย เป็นวิธีการทดสอบที่ง่ายและสะดวกรวดเร็ว โดยการอ่านค่าของค่าความเป็นกรด-ด่างในน้ำบริโภค จากการเปรียบเทียบกับแผ่นเทียบสีมาตรฐานของชุด อ 38 ซึ่งอาศัยการเกิดสีของอินดิเคเตอร์

จากการศึกษาวิจัยพบว่า การทดสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง ในน้ำบริโภคด้วยชุด อ 38 ให้ผลสอดคล้องกับการวิเคราะห์ด้วยวิธีมาตรฐานในห้องปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 95 %

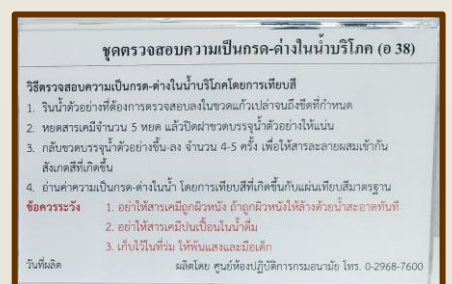


อุปกรณ์ชุดตรวจสอบความเป็นกรด-ด่างในน้ำบริโภค (อ 38) ประกอบด้วย

1. กล่องพลาสติกใสทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ภายในกล่องมีการแบ่งกันเป็นช่อง ให้ได้สัดส่วนกับขวดที่ใส่ จำนวน 5 ช่อง ติดฉลากด้านหน้าและด้านหลัง ระบุข้อความดังรูป

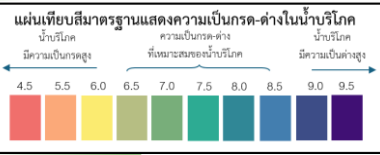


ด้านหน้า



ด้านหลัง

ชุดตรวจสอบ ความเป็นกรด-ด่างในน้ำบริโภค (อ 38)



2. แผ่นเทียบสีมาตรฐานตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง เพื่อใช้เป็นแผ่นเทียบสีมาตรฐานในการอ่านผลการตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่างของตัวอย่างน้ำที่นำมาตรวจสอบจำนวน 1 แผ่น

3. ขวดทดสอบความเป็นกรด-ด่างในน้ำบริโภคเป็นขวดแก้วเปล่า ทำด้วยแก้วคุณภาพดี (Borosilicate glass) มีขีดชัดเจน บอกระดับของน้ำตัวอย่างที่ต้องการทดสอบ ปิดด้วยฝา 2 ชั้น จำนวน 1 ขวด

4. ขวดพลาสติกบรรจุสารละลายตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง ขนาดบรรจุ 16 มิลลิลิตร พอเพียงสำหรับทดสอบน้ำตัวอย่าง 180 ตัวอย่าง จำนวน 3 ขวด

ข้อควรระวัง

1. อย่าให้สารละลายตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่างถูกผิวหนัง ถ้าถูกผิวหนังให้ล้างด้วยน้ำสะอาดทันที
2. อย่าให้สารละลายตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่างปนเปื้อนในน้ำดื่ม
3. เก็บสารละลายตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่างไว้ในที่ร่ม ให้พ้นแสงและมือเด็ก



1 ปี

การเก็บรักษาและอายุการใช้งาน (อ 38)

เก็บชุดตรวจสอบความเป็นกรด-ด่างในน้ำบริโภค (อ 38)

ที่อุณหภูมิห้องไม่โดนแสงแดด ขวดเทียบสีและสารละลายตรวจสอบ

ควรใช้งานภายใน 1 ปี นับจากการผลิต



การปฏิบัติเมื่อตรวจสอบเสร็จแล้ว

1. เทน้ำตัวอย่างในขวดแก้วใส่ทิ้งในที่ที่เหมาะสม (เช่นน้ำทิ้ง)
2. ล้างขวดแก้วใส่ให้สะอาด
3. คว่ำขวดแก้วใส่ให้แห้ง
4. เก็บขวดแก้วใส่เข้าช่องเดิมในกล่อง ชุดตรวจสอบความเป็นกรด-ด่างในน้ำบริโภค (อ 38) เพื่อการใช้ครั้งต่อไป

ขั้นตอนการใช้งาน

1



รินตัวอย่างน้ำลงในขวด
แก้วเปล่าถึง ขีดที่กำหนด

2



หยดสารละลายทดสอบ
ความเป็นกรด-ด่าง จำนวน
5 หยด ลงในตัวอย่างน้ำ

3



ปิดฝาขวดให้แน่นแล้วผสมให้
เข้ากัน โดยกลับขวดบรรจุ
ตัวอย่างน้ำขึ้น - ลง 4-5 ครั้ง

4



เทียบสีที่เกิดขึ้นกับแผ่นเทียบสี
มาตรฐาน ค่าที่อ่านได้ คือ
ค่าความเป็นกรด-ด่างในน้ำ

เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้กรมอนามัย พ.ศ. 2563

กำหนดค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ระหว่าง 6.5 – 8.5

กองห้องปฏิบัติการสาธารณสุขกรมอนามัย



อาคารศูนย์ห้องปฏิบัติการกรมอนามัย
ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000



โทร. 0 2968 7600, 0 2 968 7603 ต่อ 4800



โทรสาร. 0 2968 7604



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



Line : กองห้องปฏิบัติการสาธารณสุขกรมอนามัย