

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุวิทยาศาสตร์  
กระบวนการบำบัดน้ำเสียของโรงบำบัดน้ำเสียรวม  
ของมหาวิทยาลัย และใช้สำหรับผลิตน้ำประปา  
ของโรงผลิตน้ำประปาแห่งที่ ๑ และแห่งที่ ๒

๑. สาร TRICHLOROISOCYANURIC TABLET ๙๐%

คุณสมบัติ

๑. เป็นสารเคมีที่ช่วยในการฆ่าเชื้อโรค (DISINFECTION) ที่เหมาะกับการฆ่าเชื้อโรคในโรงงานบำบัดน้ำเสีย
๒. เป็นคลอรีนก้อนที่มีความเข้มข้นสูง ๙๐% โดยสามารถละลายน้ำได้หมดและไม่มีตะกอนหลงเหลือ แต่จะละลายได้ช้ามากใช้เวลาในการละลายนานาน มีลักษณะเป็นก้อนกลมตันโดยมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๓ นิ้ว หนา ๑ นิ้ว น้ำหนักก้อนละ ๒๐๐ กรัม
๓. เมื่อแตกตัวทำให้ HOCL และ CYANURIC ACID ที่มีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อโรคที่สูงมาก สามารถออกฤทธิ์ได้ดีกว่าคลอรีนชนิด HYPOCHLORITE
๔. ให้แนบคู่มือการใช้สารเคมี และคู่มือความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี (MSDS) ด้วย

โดยมีส่วนประกอบทางสารเคมีพื้นฐานดังนี้

- |   |                   |
|---|-------------------|
| - สูตรเคมีพื้นฐาน (CHEMICAL FORMULA)      | (CLNCO)๓          |
| - ลักษณะทางกายภาพ (APPEARANCE)            | เป็นก้อน (TABLET) |
| - ค่า MOLECULAR FORMULAR                  | ๒๓๒.๔๕            |
| - ค่า AVAILABLE CHLORINE CONTENT %        | มากกว่า ๙๐        |
| - ค่า PURITY (%)                          | มากกว่า ๙๙.๙      |
| - ค่า SOLUBILITY (g/๑๐๐ml WATER AT ๒๕ °C) | ๑.๒               |
| - ค่า PH (๑% SOLUTION)                    | ๒.๘-๓.๓           |
| - ค่า MOISTURE (% BY WT.)                 | น้อยกว่า ๐.๑      |

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตงาน(TOR)

๑. \_\_\_\_\_

๒. \_\_\_\_\_

๓. \_\_\_\_\_

๔. \_\_\_\_\_

๕. \_\_\_\_\_

## ๒. สาร POLY ALUMINIUM CHLORIDE ๑๐%

### คุณลักษณะ

- เป็นสารเคมีที่ช่วยเร่งการเกิดตกตะกอนของน้ำ โดยเป็นสารอนินทรีย์ที่มีส่วนประกอบพื้นฐานเป็นอลูมิเนียมคลอไรด์
- มีประสิทธิภาพสูงในการรวมตะกอนที่ละลายน้ำ เพื่อใช้ในกระบวนการผลิตน้ำประปา
- มีลักษณะเป็นสารละลายที่มีสีใส สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า เมื่อตั้งทิ้งไว้ในอุณหภูมิห้อง จะต้องมีตะกอนหรือสารแขวนลอยปะปนอยู่เลย
- สารเคมีดังกล่าวจะต้องไม่ก่อให้เกิดมลพิษที่อันตรายต่อผู้ใช้ และไม่ก่อให้เกิดสารตกค้างในสิ่งแวดล้อมจากการใช้สารเคมี
- สารเคมีดังกล่าวจะต้องไม่ทำให้ PH ของน้ำดิบเพิ่มหรือลดมากเกินไป
- ต้องมีหนังสือคู่มือการใช้สารเคมี และคู่มือความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี (MSDS) ด้วย
- สารเคมีดังกล่าวต้องได้รับการรับรองคุณภาพและจดทะเบียนผลิตภัณฑ์ไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรม ตาม มอก เลขที่ ๒๑๕๐-๒๕๕๖

### โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

มีค่าของ $A1_2O_3$ ร้อยละโดยน้ำหนัก	ไม่น้อยกว่า ๑๐
มีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ที่ 20° C ต้องไม่น้อยกว่า	๑.๑๙
ค่าความเป็นเบส (Basicity) ร้อยละโดยน้ำหนัก	๔๕-๖๕
ซัลเฟตไอออน ( $SO_4^{2-}$ ) ร้อยละโดยน้ำหนักไม่เกิน	๓.๕
มีค่า Ph (๑๐% solution) ระหว่าง	๓.๕๐-๕.๐
มีค่าของ Arsenic	ไม่เกิน ๑ ppm
มีค่าของ Cadmium	ไม่เกิน ๑ ppm
มีค่าของ Lead	ไม่เกิน ๕ ppm
มีค่าของ Chromium	ไม่เกิน ๕ ppm
มีค่าของ Fe (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)ไม่เกิน	ไม่เกิน ๑๐๐
มีค่าของ Hg (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)ไม่เกิน	ไม่เกิน ๐.๑
มีค่าของ Mn (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ไม่เกิน	ไม่เกิน ๑๕

คณะกรรมการกำหนดวงขอบเขตงาน(TOR)

๑. \_\_\_\_\_  
๒. *นางสาว นกชฎา*  
๓. *กชฎา*  
๔. \_\_\_\_\_  
๕. \_\_\_\_\_

๓. สาร TRICHLOROISOCYANURIC TCCA POWDER ๙๐%

คุณสมบัติ

๑. เป็นสารเคมีที่ช่วยในการฆ่าเชื้อโรค (DISINFECTION) ที่เหมาะกับการทำลายและฆ่าเชื้อโรคแบบไม่มีสารตกค้าง
๒. เป็นคลอรีนผงที่มีความเข้มข้นสูง ๙๐% โดยสามารถละลายน้ำได้หมดและไม่มีตะกอนหลงเหลือ และละลายน้ำได้เร็วมาก
๓. เมื่อแตกตัวทำให้ HOCL และ CYANURIC ACID ที่มีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อโรคที่สูงมาก สามารถออกฤทธิ์ได้ดีกว่าคลอรีนชนิด HYPOCHLORITE
๔. ให้แนวคู่มือการใช้สารเคมี และคู่มือความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี (MSDS) ด้วย

โดยมีส่วนประกอบทางสารเคมีพื้นฐานดังนี้

- |   |                        |
|---|------------------------|
| - สูตรเคมีพื้นฐาน (CHEMICAL FORMULA)      | (CLNCO)๓               |
| - ลักษณะทางกายภาพ (APPEARANCE)            | ผงสีขาว (WHITE POWDER) |
| - ค่า MOLECULAR WEIGHT                    | ๒๓๒.๔๔                 |
| - ค่า AVAILABLE CHLORINE CONTENT %        | มากกว่า ๙๐             |
| - ค่า PH (๑% SOLUTION)                    | ๒.๗-๓.๓                |
| - ค่า SOLUBILITY (g/๑๐๐ml WATER AT ๒๕ °C) | ๑.๐                    |

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตงาน(TOR)

๑. \_\_\_\_\_

๒. พงษ์ศักดิ์ พงษ์ศักดิ์

๓. กฤษณะ

๔. \_\_\_\_\_

๕. \_\_\_\_\_

๔. สาร POLYCRYLAMIDE (PAM) ANIONIC POLYMER

คุณสมบัติ

๑. เป็นสารโพลิเมอร์ที่มีน้ำหนักโมเลกุลสูง ที่ใช้เพิ่มประสิทธิภาพให้กับสาร COAGULANT สำหรับกระบวนการสร้าง FLOC (FLOCCULATION)
๒. สามารถรวมตัวของอนุภาคแขวนลอย โดยจะทำหน้าที่เป็นสะพานเชื่อมระหว่างอนุภาคทำให้เกิดเป็น FLOC ขนาดใหญ่
๓. เป็นโพลิเมอร์ชนิดประจุลบ (ANIONIC POLYMER) โดยจะดูดตะกอนหรืออนุภาคแขวนลอยในรูปแบบของประจุ เมื่อตะกอนรวมตัวกันมากก็จะมีน้ำหนักมาก
๔. มีลักษณะเป็นผงสีขาว (POWDER) สามารถละลายน้ำได้เร็ว
๕. ให้แนบคู่มือการใช้สารเคมี และคู่มือความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี (MSDS) ด้วย

โดยมีส่วนประกอบทางสารเคมีพื้นฐานดังนี้

- สูตรเคมีพื้นฐาน	Polyacrylamide (PAM) , Anionic Polymer
- ลักษณะทางกายภาพ (APPEARANCE)	เป็นผงสีขาวถึงเหลืองมีกลิ่น amine อย่างอ่อนๆ
- ค่า Molecular Weight (Million)	๑๙
- ค่า Solid Content (%>)	๙๐
- ค่า Hydrolysis Degree	๓๐
- ค่า Viscosity (mpa.s)	๑๓
- ค่า pH Value (๑% solution)	๖.๕-๗.๕
- ค่า Dissolving time (h<)	๑.๕

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตงาน(TOR)

๑. \_\_\_\_\_

๒. \_\_\_\_\_

๓. \_\_\_\_\_

๔. \_\_\_\_\_

๕. \_\_\_\_\_