



บริษัท ไทยยูนิค จำกัด

THAI UNIQUE CO., LTD.

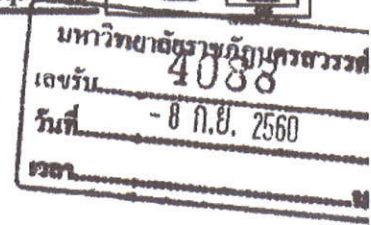
80-82 ถนนประชาธิปไตย แขวงบางขุนพรหม เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200
80-82 Prachathipatai Rd., Bangkhunphrom, Pranakorn, Bangkok 10200

Tel. 0-2629-0191-6, 0-2280-1787, Fax: 0-2280-1788, E-mail : thawatt@thaiunique.com, Website : www.thaiunique.com



ที่ สก.082/2560 เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
เลขที่รับ 12A1/๒ วันที่ 12 ก.ย. 2560
เลขที่ส่ง.....วันที่.....
เรื่อง เสนอเครื่องวิเคราะห์แบบต่อเนื่อง (CFA) เพื่อการเรียนการสอนนักศึกษา
เรียน อธิการบดี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
ถ.สวรรค์วิถี ต.นครสวรรค์คอก อ.เมือง จ.นครสวรรค์ 60000

วันที่ 28 สิงหาคม 2560

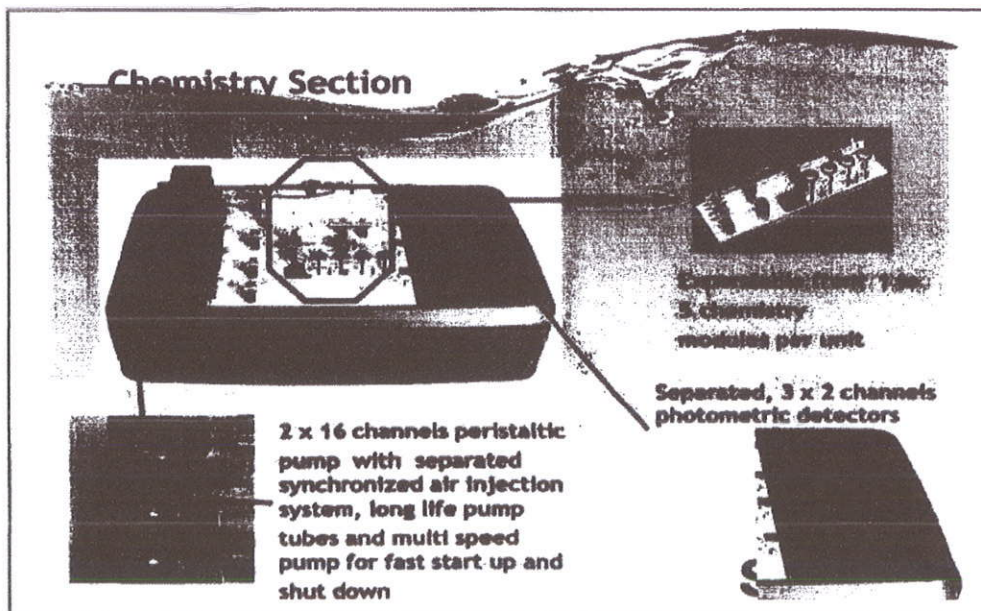


สิ่งที่แนบ : 1.) Flash Drive The San++ Continuous flow analyzer 2.) แคตตาล็อกบริษัท

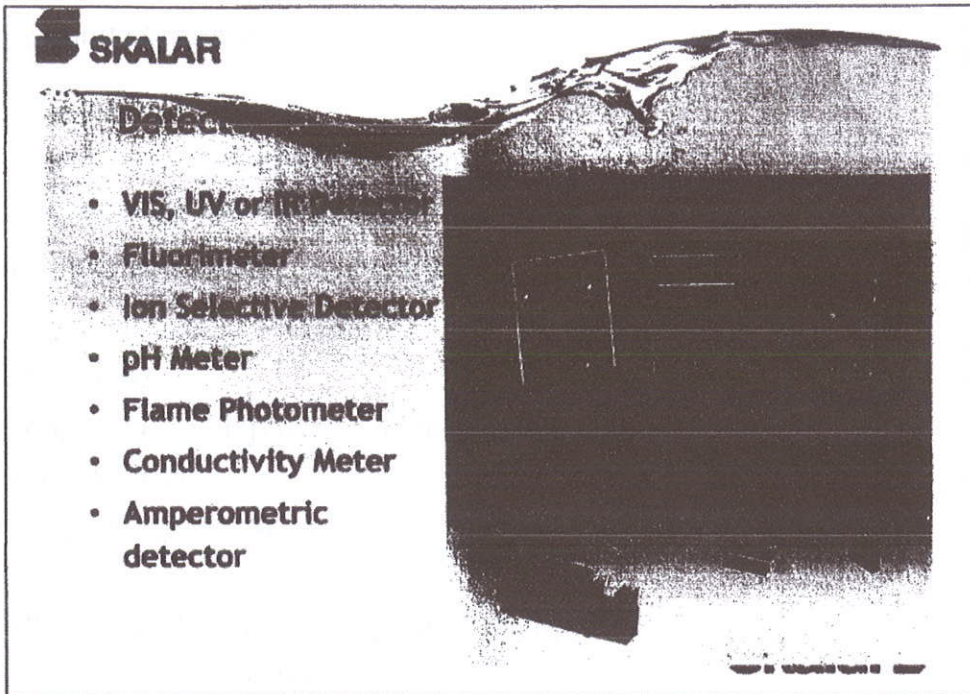
บริษัทฯ ขอเสนอเครื่องวิเคราะห์แบบต่อเนื่อง San++ Continuous Flow Analyzer (CFA) มีหลักการพื้นฐานดังนี้

ฉีดสารตัวอย่างปริมาณน้อยๆ เข้าไปในกระแสตัวพา (carrier) ซึ่งอาจเป็นรีเอเจนต์ (reagent) หรือตัวทำละลายที่ไหลอย่างต่อเนื่องภายในระบบท่อพลาสติก (plastic tube) ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางภายในขนาดเล็กโดยปราศจากฟองอากาศ อันตรายไหลของสารเคมีนี้จะคงที่ซึ่งสามารถควบคุมได้โดยใช้เครื่องสูบลึงซึ่งเรียกว่า เพอริสตาติกปั๊ม (peristaltic pump) สารตัวอย่างจะเข้าผสมกับกระแสตัวพา ซึ่งระดับของการผสมกัน (degree of mixing) จะถูกควบคุมโดยการแพร่กระจาย (dispersion-controlled process) ที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรต่างๆ ของระบบ เช่น ขนาดและความยาวของท่อเล็กๆ, อัตราการไหลของตัวพา, ปริมาตรของสารตัวอย่าง, เส้นผ่านศูนย์กลางของหลอดที่ใช้พันท่อผสมและรูปร่างลักษณะของมิกซิงพาร์ท (mixing part) แบบต่างๆ แล้วเกิดการเปลี่ยนแปลงต่างๆ เช่น เกิดเป็นสารประกอบเชิงซ้อนที่มีการเปลี่ยนแปลงสี การเปลี่ยนพีเอช และกระแสไฟฟ้า เป็นต้น กระแสตัวพาจะพาเอาผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นซึ่งเกิดเป็นช่วงตัวอย่าง (sample zone) แพร่ไหลไปตามท่อจนกระทั่งไหลเข้าสู่โฟลทรูเซลล์ (flow through cell) เพื่อวัดการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น โดยใช้เครื่องตรวจวัด (detector) ซึ่งจะเป็นชนิดใดนั้นขึ้นอยู่กับชนิดและธรรมชาติของสารที่ต้องการวิเคราะห์หรือวิธีการวิเคราะห์ที่นำมาประยุกต์ใช้กับระบบซีเอฟเอ มีตัวอย่างแสดงในรายการ การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นที่เครื่องตรวจวัดอาจบันทึกได้โดยใช้เครื่องบันทึกสัญญาณ (recorder) หรือคอมพิวเตอร์ สัญญาณของสารละลายมาตรฐานและสารตัวอย่างสามารถวัดได้จากความสูงของพีก (peak height), ความกว้างของพีก (peak width), พื้นที่ใต้พีก (peak area) หรือพีกต่อพีก (peak to peak) เป็นต้น ส่วนปริมาณหรือความเข้มข้นของสารตัวอย่างหาได้โดยการเปรียบเทียบกับกราฟมาตรฐาน ซึ่งเตรียมจากสารละลายมาตรฐานที่มีความที่มีความเข้มข้นต่างๆ

องค์ประกอบของเครื่องวิเคราะห์แบบต่อเนื่อง San++ Continuous Flow Analyzer ดังนี้



เครื่องตรวจวัดชนิดต่างๆ ให้เลือกตามความต้องการ



SKALAR

Detector

- VIS, UV or IR Detector
- Fluorimeter
- Ion Selective Detector
- pH Meter
- Flame Photometer
- Conductivity Meter
- Amperometric detector

นอกจากนั้น บริษัทฯ ยังมีขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน (Methodology) ให้ใช้ประกอบการเรียนการสอนตามหัวข้อที่ต้องการ บริษัทฯ หวังว่าเครื่องวิเคราะห์แบบต่อเนื่องที่บริษัทฯ นำเสนอนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนนักศึกษา ขอให้ท่านได้โปรด ปัญหาให้ผู้ที่เกี่ยวข้องพิจารณาด้วย จักเป็นพระคุณอย่างสูง

พร้อมนี้บริษัทฯ ขอมอบแคตตาล็อกเครื่องมือวิเคราะห์หิวจัดต่างๆ ที่เป็นผู้แทนจำหน่ายมาเพื่อประกอบการพิจารณาของท่าน ถ้า ต้องการรายละเอียดเพิ่มเติม กรุณาแจ้งให้บริษัทฯ ทราบด้วย

ขอแสดงความ
เพื่อโปรดทราบ/เห็นความชอบใจ
ขอขอบคุณเทคโนโลยี
พิจารณา.

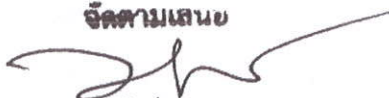
กิตติคุณ
- 8 ก.ย. 2560

ขอแสดงความนับถือ
บริษัท ไทยยูนิค จำกัด



นายรัช วิจารณ์
กรรมการผู้จัดการ

ติดตามเสนอ


(ดร.ประจักษ์ รอคอรณ)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
พ.บ. 30

ขอขอบคุณที่ติดต่อ
ในกรณีใดๆ
(โปรดส่งคืนถ้าไม่สนใจ)

เรียน คณบดี
เพื่อโปรดทราบ / เห็นความชอบใจ
โปรดพิจารณา


12 ก.ย. 2560