

บริษัท นอร์ธเทิร์น ฟู้ด คอมเพล็กซ์ จำกัด

วิธีการปฏิบัติงาน	เรื่อง: วิธีการวัดเปอร์เซ็นต์ RS	หน้า 1 ของ 4
รหัสเอกสาร: WI-QC-33	วันที่ประกาศใช้: 8 มกราคม 2544	แก้ไขครั้งที่: 02
จัดทำโดย:	ทบทวนและอนุมัติโดย:	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนกควบคุมคุณภาพ	หัวหน้าแผนกควบคุมคุณภาพ	

1. ผู้ปฏิบัติ พนักงานควบคุมคุณภาพ
2. คำนิยาม %RS หมายถึง ร้อยละของปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์(Reducing Sugar)
3. สารเคมีที่ใช้
 - 3.1 1/10 N $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ (หมายเลข 26)
 - 3.2 Reagent A , B , C
 - 3.3 Boiling stone
4. ขั้นตอน
 - 4.1 การเตรียมสารเคมี
 - 4.1.1 1/10 N $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
 - ก. ชั่ง $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ มา 50 กรัม ใส่ในบีกเกอร์ขนาด 250 มล.
 - ข. ค่อยๆ ละลายด้วยน้ำกลั่น แล้วเทใส่ลงใน v. flask ขนาด 1 ลิตร
 - ค. ปรับปริมาตรให้ครบ 2 ลิตร
 - ง. เก็บในขวดสีชา และคำนวณหาค่า Factor โดยทำเหมือนการหาเปอร์เซ็นต์ Alc แต่เปลี่ยนตัวอย่างเป็นน้ำกลั่น และหลังเติม Conc. H_2SO_4 ต้องตั้งทิ้งไว้ 1 ชม. จากนั้นค่าที่ไตเตรตได้นำมาคำนวณ $\text{Factor} = 20 / t$ เมื่อ $t =$ ค่าที่ไตเตรตได้
 - จ. ระบุวันที่เตรียม และวันหมดอายุ โดยมีอายุการเก็บนาน 2 เดือนนับจากวันเตรียม
 - 4.1.2 Reagent A (สาร A)
 - 4.1.2.1 ขั้นตอนที่ 1
 - ก. เทน้ำกลั่นลงในบีกเกอร์ขนาด 1000 มล. ประมาณ 600 มล.
 - ข. เติม $\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ ลงไป 225 กรัม (หมายเลข 40)
 - ค. เติม $\text{C}_4\text{H}_4 \text{KNaO}_6 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ 90 กรัม (หมายเลข 19)
 - ง. นำสารละลายนี้ไปอุ่นในน้ำเดือดจนละลายหมด
 - จ. ได้สารละลาย ∞

บริษัท นอร์ธเทิร์น ฟู้ด คอมเพล็กซ์ จำกัด

วิธีการปฏิบัติงาน	เรื่อง: วิธีการวัดเปอร์เซ็นต์ RS	หน้า 2 ของ 4
รหัสเอกสาร: WI-QC-33	วันที่ประกาศใช้: 8 มกราคม 2544	แก้ไขครั้งที่: 02

4.1.2.2 ขั้นตอนที่ 2

ก. เทน้ำกลั่นลงในปิកเกอร์ขนาด 300 มล. ประมาณ 20 -30 มล.

ข. เติม Copper(II)Sulfate Pentahydrate 30 กรัม(หมายเลข 45)

ค. เติม KIO_3 3.5 กรัม(หมายเลข 17)

ง. สารละลาย S

4.1.2.3 ขั้นตอนที่ 3 : เทสารละลาย S ที่ละลายแล้วลงในสารละลาย N

ค่อยๆละลายไปเรื่อยๆ จนสารละลาย S หหมดเทสารละลาย N ลงในขวดปริมาตรขนาด 1000 มล. ทำให้เย็นใกล้เคียงอุณหภูมิห้อง แล้วปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่นแล้วเก็บในขวดสีชาที่ระบุวันที่เตรียม และวันหมดอายุ โดยมีอายุการเก็บนาน 2 เดือนนับจากวันเตรียม

4.1.3 Reagent B (สาร B)

ก. เทน้ำกลั่นลงในปิกเกอร์ขนาด 1000 มล. ประมาณ 800 มล.

ข. เติม $(\text{COOK})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 90 กรัม(หมายเลข 44)

ค. เติม Potassium Iodide (KI) 40 กรัม(หมายเลข 24)

ง. ปรับปริมาตรให้ได้ 1000 มล. ใน v. flask ขนาด 1000 มล.

จ. เก็บในขวดสีชา

ฉ. ระบุวันที่เตรียม และวันหมดอายุ โดยมีอายุการเก็บนาน 2 เดือนนับจากวันเตรียม

4.1.4 Reagent C (สาร C)

ก. เทน้ำกลั่นลงใน v. flask ขนาด 1000 มล. ประมาณครึ่งหนึ่ง

ข. บีเปตสาร Conc. H_2SO_4 54 มล. (หมายเลข 52) ใส่ลงในปิกเกอร์ขนาด 100 มล.

ค. ค่อยๆเท Conc. H_2SO_4 ลงไปที่ละน้อยจนหมด

ง. ปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่นให้ครบ 1000 มล.

จ. เก็บในขวดใส

ฉ. ระบุวันที่เตรียม และวันหมดอายุ โดยมีอายุการเก็บนาน 2 เดือนนับจากวันเตรียม

บริษัท นอร์ธเทิร์น ฟู้ด คอมเพล็กซ์ จำกัด

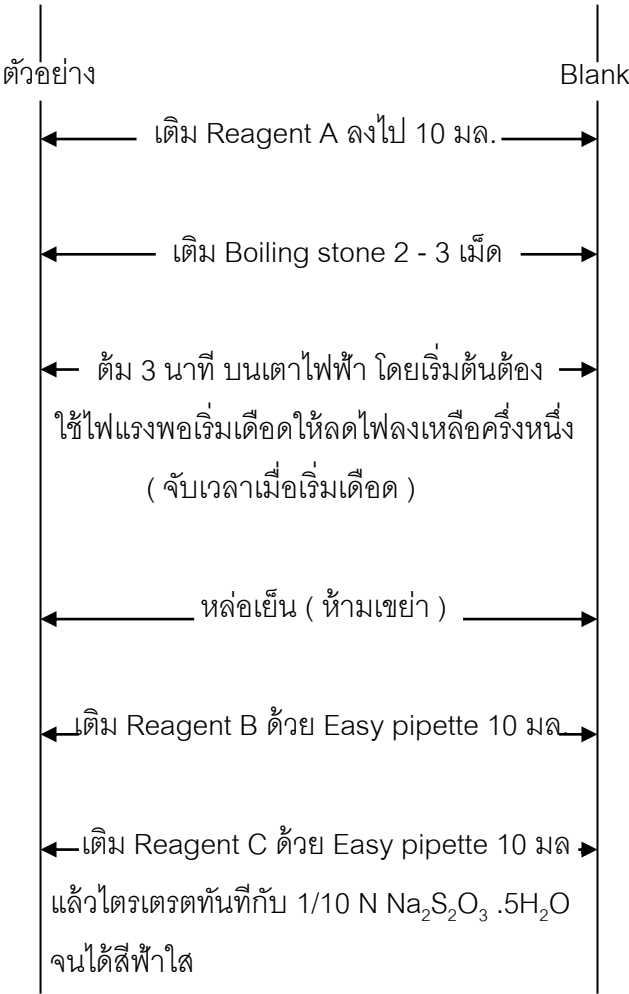
วิธีการปฏิบัติงาน	เรื่อง: วิธีการวัดเปอร์เซ็นต์ RS	หน้า 3 ของ 4
รหัสเอกสาร: WI-QC-33	วันที่ประกาศใช้: 8 มกราคม 2544	แก้ไขครั้งที่: 02

ข้อควรระวัง

- 1. ขณะเตรียมต้องสวมแว่นตา และถุงมือทุกครั้ง
- 2. การเทกรดลงใน v. flask ต้องค่อยๆ เททีละน้อยเนื่องจากเป็นกรดที่อันตรายถ้าเทอย่างรวดเร็วอาจเกิดปฏิกิริยาที่รุนแรงได้
- 3. การฉีดล้างปีกเกอร์ที่ใส่กรดต้องทำอย่างระมัดระวัง อย่าให้กระเด็นโดนผิวหนัง

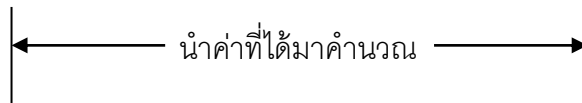
4.2 วิธีการวัด

- 4.2.1 ปิเปตตัวอย่างมา 3 มล. ใส่ลงในขวดปรับปริมาตรขนาด 100 มล.
- 4.2.2 ปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่นให้ครบ 100 มล. แล้วเขย่า
- 4.2.3 ปิเปตมา 5 มล. ใส่ลงในขวดรูปชมพู่ขนาด 100 มล.
- 4.2.4 ปิเปตน้ำกลั่นมา 15 มล. ใส่ลงไป สำหรับ Blank ใช้ 20 มล.



บริษัท นอร์ธเทิร์น ฟู้ด คอมเพล็กซ์ จำกัด

วิธีการปฏิบัติงาน	เรื่อง: วิธีการวัดเปอร์เซ็นต์ RS	หน้า 4 ของ 4
รหัสเอกสาร: WI-QC-33	วันที่ประกาศใช้: 8 มกราคม 2544	แก้ไขครั้งที่: 02



4.3 การคำนวณ

$$\% \text{ RS} = 1.932 \times F \times (\text{Blank} - t)$$

เมื่อ ; F = Factor ของ $1/10 \text{ N Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

t = ค่าที่ไตเตรตได้

1.932 มาจาก $0.55 \text{ N Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 1 มล. ทำปฏิกิริยากับ

Glucose 1.449 มก.

- หมายเหตุ :
1. การหาค่าทุกครั้งต้องทำ Blank คู่ไปด้วยทุกครั้ง
 2. หลังจากต้มสารแล้วห้ามเขย่า
 3. เมื่อเติม Reagent C แล้วต้องรีบไตเตรตทันที
 4. การจับเวลาต้องเริ่มเมื่อสารเดือด
 5. เมื่อเริ่มจับเวลาให้ลดไฟเหลือครึ่งหนึ่ง
 6. กรณีที่ทำ 2 ซ้ำแล้วค่าที่ไตเตรตได้มีค่าห่างกันเกิน 0.1 มล. ให้ทำอีก 1 ซ้ำ แล้วนำค่าที่ใกล้เคียงกันมาเฉลี่ย

5. เอกสารที่เกี่ยวข้อง -ไม่มี-

บริษัท นอร์ทเทอรัน ฟู้ด คอมเพล็กซ์ จำกัด