

บริษัท นอร์ธเทิร์น ฟู้ด คอมเพล็กซ์ จำกัด

วิธีการปฏิบัติงาน	เรื่อง: วิธีการวัดเปอร์เซ็นต์แอลกอฮอล์	หน้า 1 ของ 3
รหัสเอกสาร: WI-QC-32	วันที่ประกาศใช้: 5 กรกฎาคม 2550	แก้ไขครั้งที่: 03
จัดทำโดย: พนักงานควบคุมคุณภาพ	ทบทวนและอนุมัติโดย: หัวหน้าแผนกควบคุมคุณภาพ	

1. ผู้ปฏิบัติ พนักงานควบคุมคุณภาพ
2. คำนิยาม -ไม่มี-
3. สารเคมีที่ใช้
 - 3.1 CaCO_3 (หมายเลข 53)
 - 3.2 $\frac{1}{5} \text{ N } \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
 - 3.3 Conc. H_2SO_4 (หมายเลข 52)
 - 3.4 KI 8% Soln.
 - 3.5 $\frac{1}{10} \text{ N } \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
 - 3.6 น้ำแป้ง 1%
4. ขั้นตอน
 - 4.1 การเตรียมสารเคมี
 - 4.1.1 $\frac{1}{5} \text{ N } \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
 - ก. นำสาร $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ (หมายเลข 14) มาบดในโถรง (ครกบดสาร)
 - ข. แล้วชั่งมา 9.807 กรัม ใส่ลงในปิកเกอร์ขนาด 200 มล.
 - ค. ค่อยๆละลายด้วยน้ำกลั่น ใส่ลงใน v. flask ขนาด 1ลิตร
 - ง. ปรับปริมาตรให้ครบ 1 ลิตร
 - จ. เก็บในขวดสีชา
 - ฉ. ระบุวันที่เตรียม และวันหมดอายุ โดยมีอายุการเก็บนาน 2 เดือนนับจากวันเตรียม
 - 4.1.2 KI 8% Soln.
 - ก. ชั่งสาร Potassium Iodide (KI) (หมายเลข 24) มา 80 กรัม ใส่ลงในปิกเกอร์ขนาด 200 มล.
 - ข. ค่อยๆละลายน้ำกลั่น แล้วปรับปริมาตรให้ครบ 1 ลิตรใน v. flask
 - ง. เก็บในขวดสีชา
 - จ. ระบุวันที่เตรียม และวันหมดอายุ โดยมีอายุการเก็บนาน 2 เดือนนับจากวันเตรียม

บริษัท นอร์ธเทิร์น ฟู้ด คอมเพล็กซ์ จำกัด

วิธีการปฏิบัติงาน	เรื่อง: วิธีการวัดเปอร์เซ็นต์แอลกอฮอล์	หน้า 2 ของ 3
รหัสเอกสาร: WI-QC-32	วันที่ประกาศใช้: 5 กรกฎาคม 2550	แก้ไขครั้งที่: 03

4.1.3 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(หมายเลข 26) ใส่ในปิកเกอร์ขนาด 250 มล.
- ข. ค่อยๆละลายด้วยน้ำกลั่น 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 Factor = $20 / t$ เมื่อ t = ค่าที่ไตเตรตได้
- จ. ระบุวันที่เตรียม และวันหมดอายุ โดยมีอายุการเก็บนาน 2 เดือนนับจากวันเตรียม

4.1.4 น้ำแป้ง 1%

- ก. ชั่งสาร Starch from Potato มา 5 กรัม(หมายเลข 43) ใส่ลงในปิกเกอร์ขนาด 200 มล.
- ข. ค่อยๆละลายด้วยน้ำกลั่นใส่ลงใน v. flask ขนาด 500 มล.
- ค. ปรับปริมาตรให้ครบ 500 มล.
- ง. เก็บในขวดสีชา
- จ. ระบุวันที่เตรียม และวันหมดอายุ โดยมีอายุการเก็บนาน 1 เดือนนับจากวันเตรียม

หมายเหตุ :- ต้องเก็บในตู้เย็นเมื่อใช้เสร็จ

4.2 วิธีการวัด

- 4.2.1 ปิเปตตัวอย่างมา 10 มล. ใส่ขวดก้นกลมขนาด 500 มล.
- 4.2.2 เติม CaCO_3 ประมาณ 1 ช้อนตักสาร
- 4.2.3 เติมน้ำกลั่น 100 มล. โดยใช้กระบอกรด
- 4.2.4 นำไปกลั่นจนได้สารละลายตัวอย่างใส ประมาณ 90 มล. โดยใช้ขวดปรับปริมาตรขนาด 100 มล. มารองรับ
- 4.2.5 ปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่นให้ได้ 100 มล.
- 4.2.6 เขย่าให้เข้ากัน แล้วปิเปตสารละลายที่กลั่นได้มา 5 มล.ใส่ลงในขวดรูปชมพู่ขนาด 300 มล. (ถ้าเป็นการหาค่า Factor ใช้ น้ำกลั่น 5 มล. แทน)

บริษัท นอร์ธเทิร์น ฟู้ด คอมเพล็กซ์ จำกัด

วิธีการปฏิบัติงาน	เรื่อง: วิธีการวัดเปอร์เซ็นต์แอลกอฮอล์	หน้า 3 ของ 3
รหัสเอกสาร: WI-QC-32	วันที่ประกาศใช้: 5 กรกฎาคม 2550	แก้ไขครั้งที่: 03

4.2.7 เติม $1/5 \text{ N K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 10 มล.

4.2.8 เติม Conc. H_2SO_4 10มล. ปิดจุกเบาๆ แล้วเขย่าเบาๆ

4.2.9 ตั้งทิ้งไว้ให้เย็นประมาณ 10 - 15 นาที (ถ้าเป็นการหา Factor ต้องตั้งทิ้งไว้ 1 ชม.)

4.2.10 เติมน้ำกลั่นลงไป 150 มล. โดยใช้กระบอกตวง

4.2.11 เติม KI 8% Soln. ลงไป 6.5 มล. โดยใช้กระบอกตวง

4.2.12 ไตรเตรตอย่างรวดเร็วกับ $1/10 \text{ N}$ จนได้ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ จนได้สารละลายสีน้ำตาลอ่อน จึงเติมน้ำแข็ง 1% ลงไปประมาณ 1 มล.

4.2.13 ไตรเตรตต่อจนได้สารละลายสีฟ้าอ่อน

4.3 การคำนวณ

$$\% \text{ Alc.} = 10 - (t / 2 \times F) \times 0.46$$

เมื่อ ; t = ค่าที่ไตรเตรตได้

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

หมายเหตุ: ถ้าการทำ 2 ซ้ำแล้วค่าที่ไตรเตรตได้มีค่าห่างกันเกิน

0.2 มล. ให้ทำซ้ำอีก 1 ครั้งแล้วนำค่าที่ใกล้เคียงกัน 2

ค่ามาเฉลี่ย

วิธีการวิเคราะห์หาแอลกอฮอล์ อ้างอิง ตามวิธีมาตรฐาน Analysis of Soy Sauce publish on 1985.Mar.1 by Institute of Japan Soy Sauce Research (SP-QC-58)

5. เอกสารที่เกี่ยวข้อง -ไม่มี-