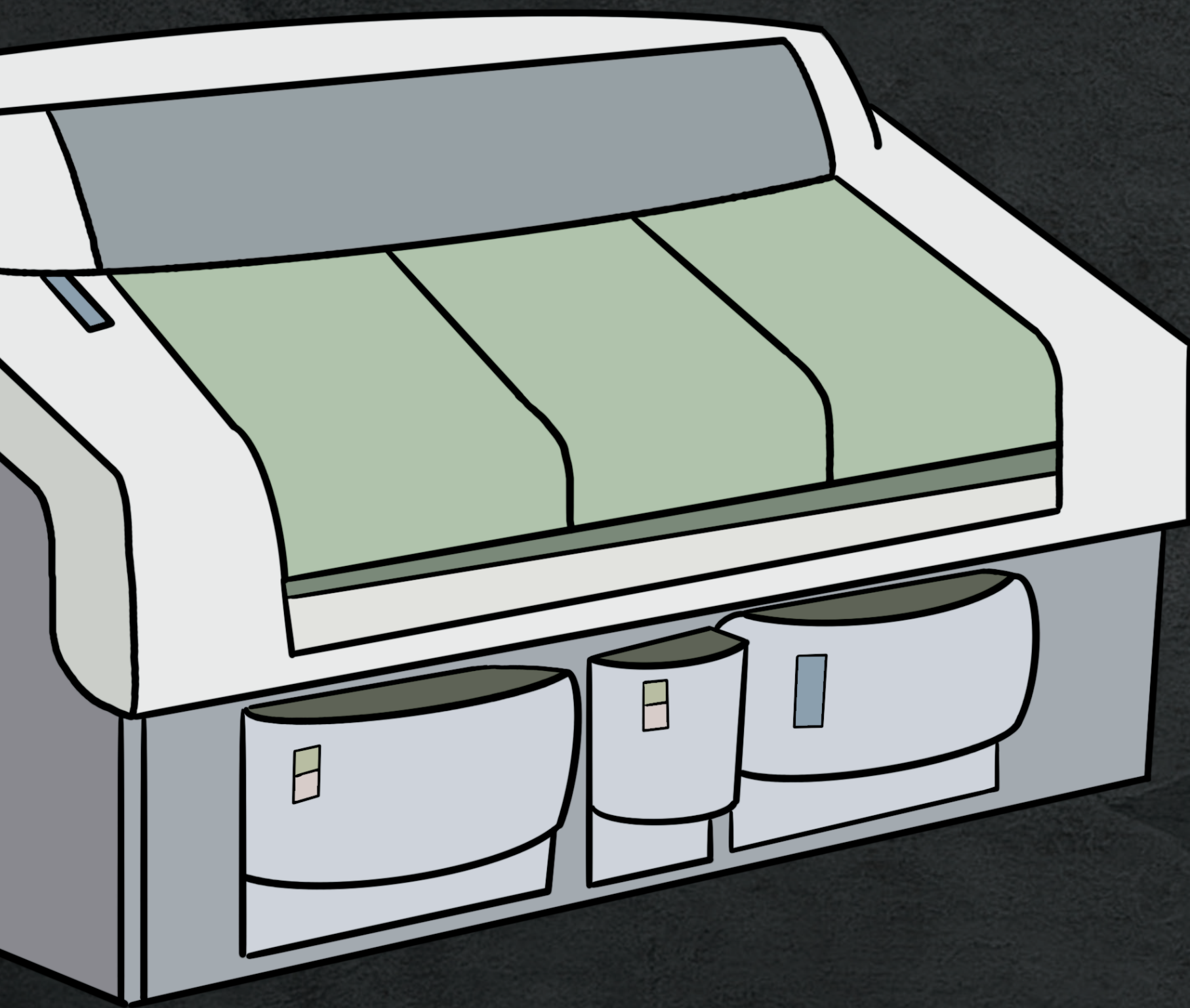


QUALITY CONTROL



FOR FOOD & BEVERAGE PRODUCTION



DIA คืออะไร ?

- เครื่อง Discrete Industrial Analyzer หรือเรียกสั้นๆ ว่า "DIA" เป็นเครื่องที่สามารถใช้ตรวจวิเคราะห์ในทางอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มได้อย่างครอบคลุม โดยอาศัยหลักการ Spectrophotometry กล่าวคือ วัดการดูดกลืนคลื่นแสงและแสดงผลออกมาในรูปของ Absorbance กับความเข้มข้น

ทำไมถึงต้องเลือกใช้เครื่อง DIA ?



Multiple sample types

สามารถวิเคราะห์ตัวอย่างได้หลายชนิด ใช้ตัวอย่างในระดับไมโครลิตร

Ready to use reagents

มีรีเอเจนต์หลากหลายเหมาะสมกับความ ต้องการของการใช้งาน

Multiple tests per sample

สามารถวิเคราะห์ได้หลายรายการต่อหนึ่งตัวอย่าง

Single instrument multiparameter analysis

เครื่อง DIA สามารถวิเคราะห์ได้หลายพารามิเตอร์ เช่น

- Range of organic acids
- Anions: Fluoride, Chloride, Nitrite, Nitrate, Sulfate
- Ammonia, Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)
- Calcium, Magnesium, Potassium

Turnaround time

ใช้เวลาวิเคราะห์ตัวอย่างไม่นาน

Walkaway solution

การทำงานเป็นระบบอัตโนมัติ ลดขั้นตอนการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน

เครื่อง DIA เหมาะกับงานใดบ้าง ?

- เครื่อง DIA เหมาะสำหรับนำมาใช้ในการควบคุมคุณภาพของอาหารและเครื่องดื่มเป็นอย่างดี



CONTENTS



**TOTAL
PHENOL**



ETHANOL



**CITRIC
ACID**



BITTERNESS



Principle

- Polyphenol ทำปฏิกิริยากับ Folin-Ciocalteu Reagent เกิดเป็น Chromogenic complex และนำไปตรวจวัดด้วยที่ความยาวคลื่น 700 nm

Standard method

- Colorimetric Folin-Ciocalteu

1

Sample

ของเหลว

- ตัวอย่างใสไม่มีสี หรือมีสีน้อย

ของแข็ง

- บดตัวอย่างให้เป็นเนื้อเดียวกัน
- ชั่งตัวอย่างและนำไปสกัดด้วยน้ำ

Sample preparation

2



Centrifuge

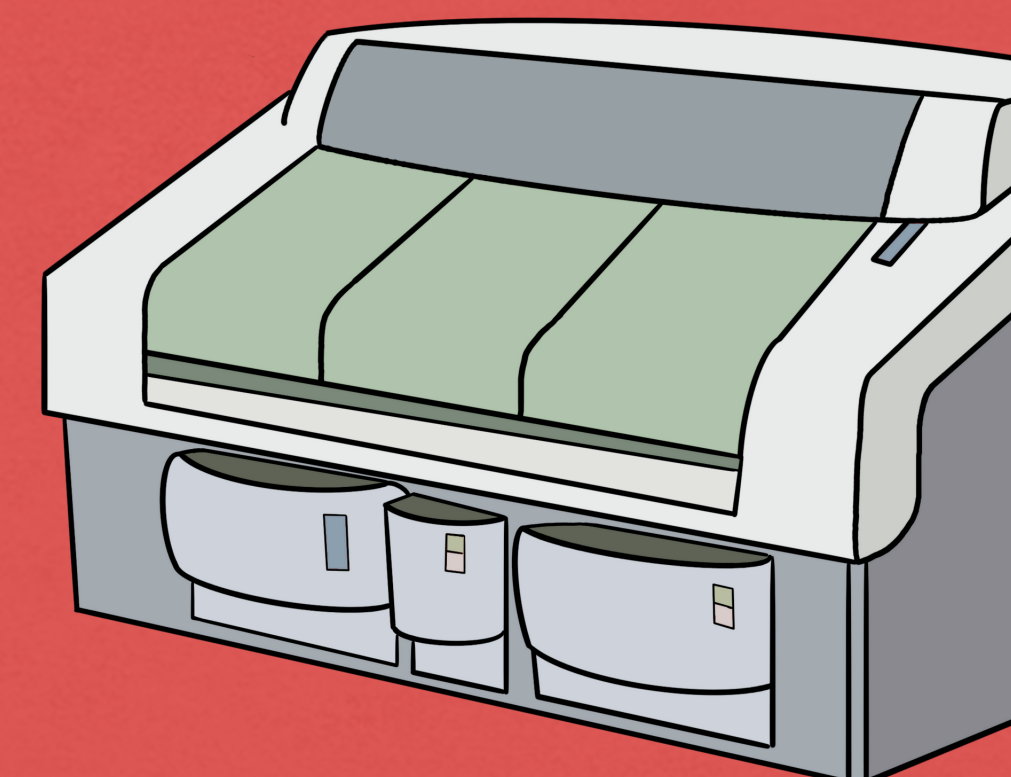
3



pH

ปรับ pH = 8 ด้วย KOH หรือ NaOH หรือ HCl

4



Gallery plus



Ethanol



Principle

- Ethanol + NAD⁺ <---ADH---> Acetaldehyde + NADH + H⁺
- ตรวจวัดที่ความยาวคลื่น 340 nm

Standard method

- Enzymatic test with Alcohol-Dehydrogenase

1

Sample

ของเหลว

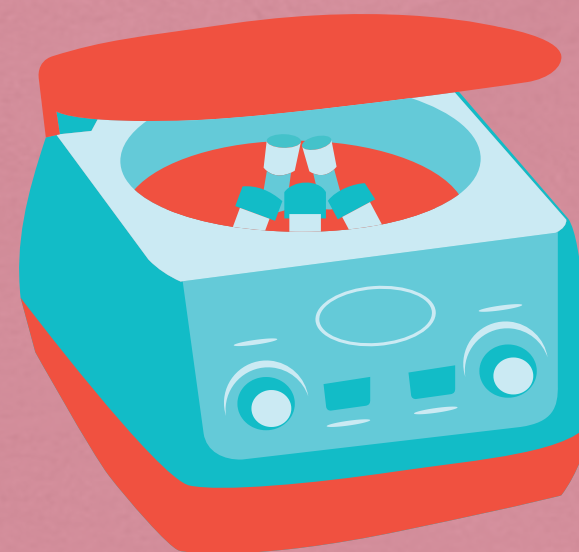
- ตัวอย่างใสไม่มีสี หรือมีสีน้อย
- ตัวอย่างที่มี CO₂ ต้อง degas ก่อน

ของแข็ง

- บดตัวอย่างให้เป็นเนื้อเดียวกัน
- นำไปสกัดด้วยน้ำ

Sample preparation

2



Centrifuge

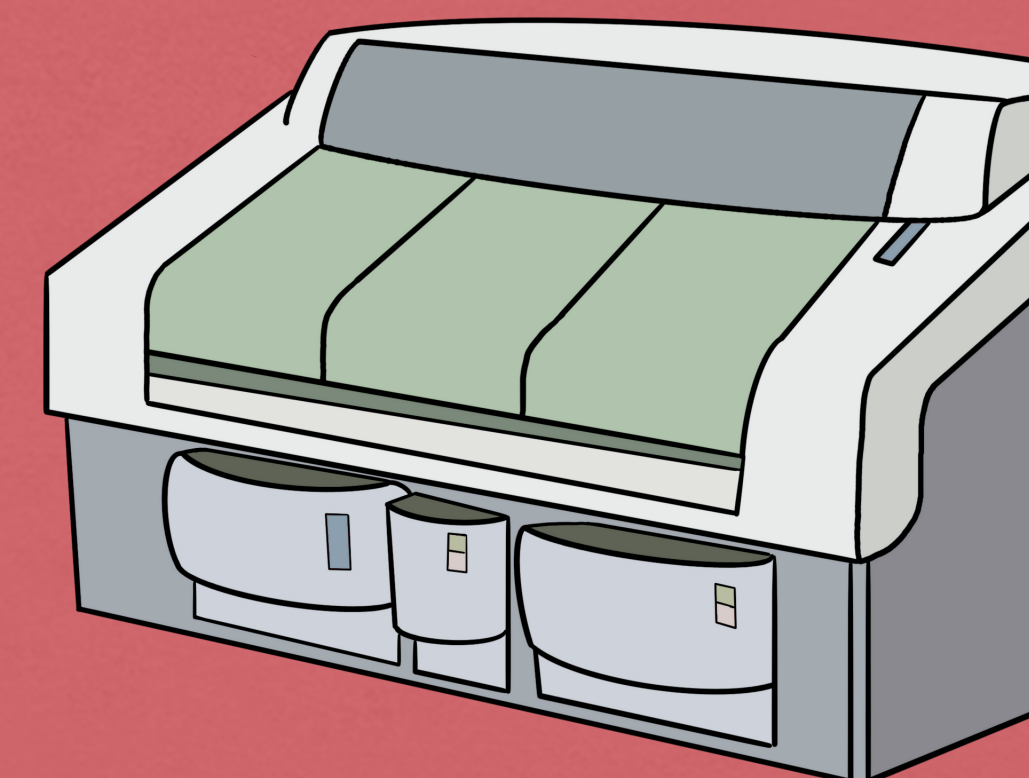
3



pH

ปรับ pH = 8 ด้วย KOH หรือ NaOH หรือ HCl และตั้งทิ้งไว้ 15 นาที

4



Gallery plus

Citric acid

Standard method

- Enzymatic test with citrate lyase

Principle

- Citric acid ถูกเปลี่ยนเป็น Oxaloacetate และ Acetate โดย Citratelase จากนั้น L-MDH และ L-LDH ไปสลายพันธะของ Oxaloacetate ซึ่งเป็นการลด NADH ทำให้เกิดเป็น L-malate และ L-lactate และสามารถหาปริมาณของ NADH ที่ถูกออกซิไดซ์ในปฏิกิริยาซึ่งนำไปสู่การหาปริมาณของซิเตรตได้ โดยตรวจวัดที่ความยาวคลื่น 340 nm

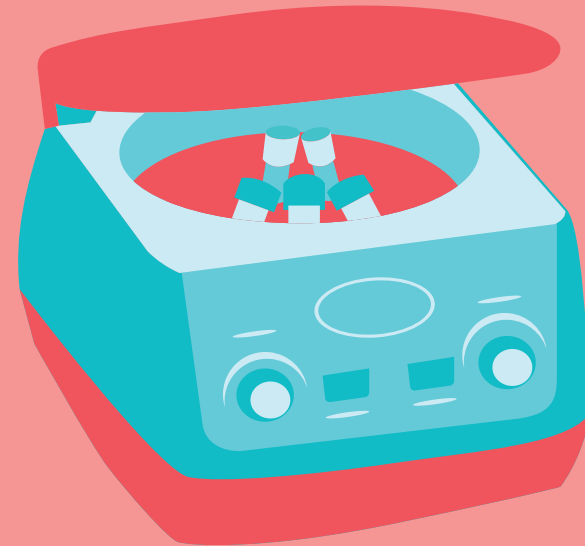
1

Sample

- ตัวอย่างใสไม่มีสี หรือมีสีน้อย
- ตัวอย่างเบียร์หรือตัวอย่างที่มี CO₂ ต้อง degas ก่อน

**ตัวอย่างไวน์ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ด้วยวิธีนี้

2



Centrifuge

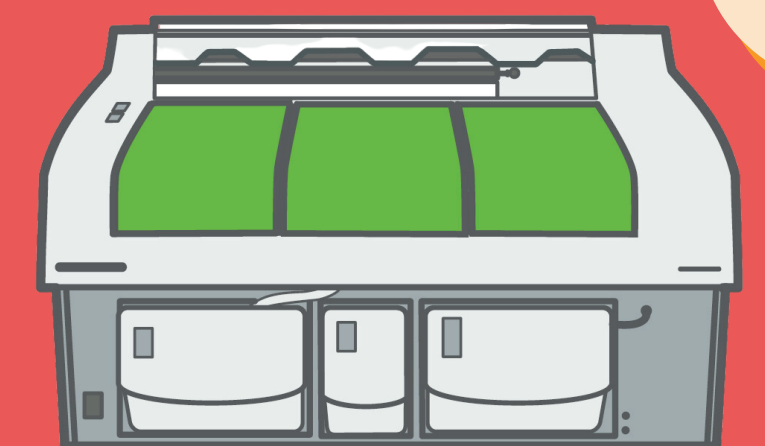
3



pH

ปรับ pH = 8 ด้วย
KOH หรือ NaOH
หรือ HCl

4



Gallery plus Beermaster

Sample
preparation

BITTERNESS

Principle

- หาปริมาณสารประกอบที่มีรสขมที่สกัดได้จากเบียร์หรือสาโท
- ตรวจวัดที่ความยาวคลื่น 275 nm

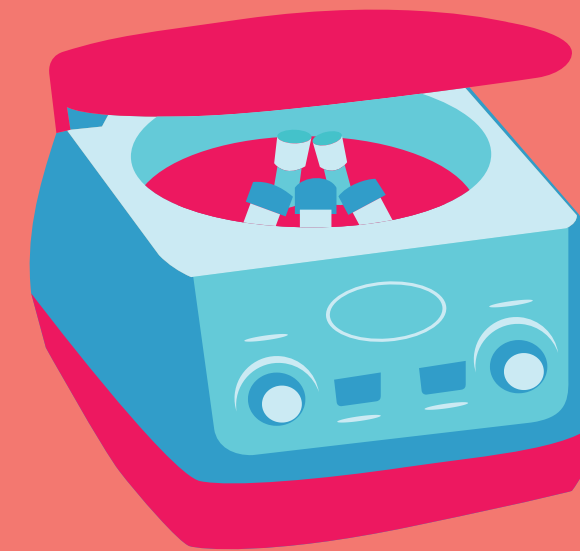
***หลีกเลี่ยงการใช้พลาสติก และกระดาษกรอง

2



Degassed

3



Centrifuge

4



Gallery plus Beermaster

1

Sample

- Beer or wort

Sample preparation