

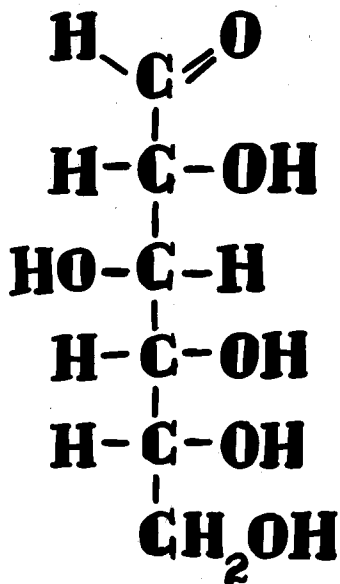
ปฏิบัติภารกิจที่ 7
การทดสอบสารประกอบ
ของสิ่งมีชีวิต

วัตถุประสงค์

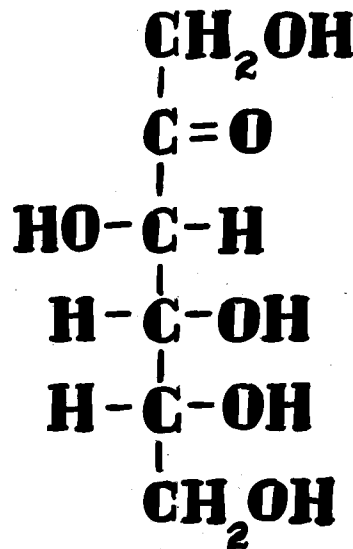
1. ทดสอบ • สารโบไฮเดรต
• กรดอะมิโน
• โปรตีน
2. รู้จักปฏิกิริยาของแอนไฮม์

ตัวอย่างของคาร์โบไฮเดรต

• 6 carbons :

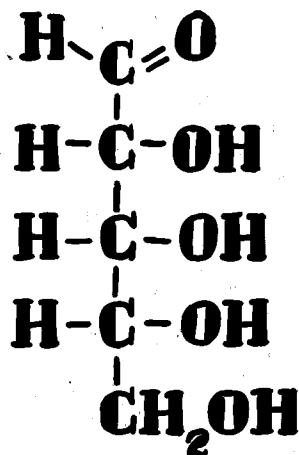


Glucose



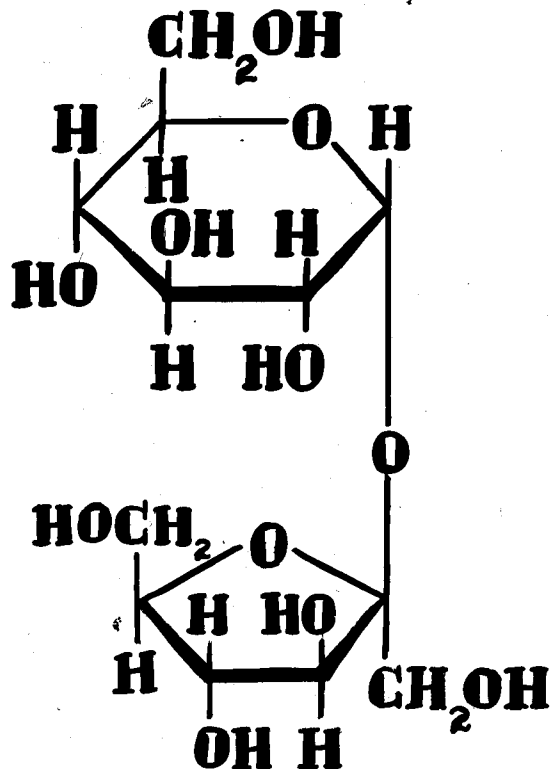
Fructose

• 5 carbons :



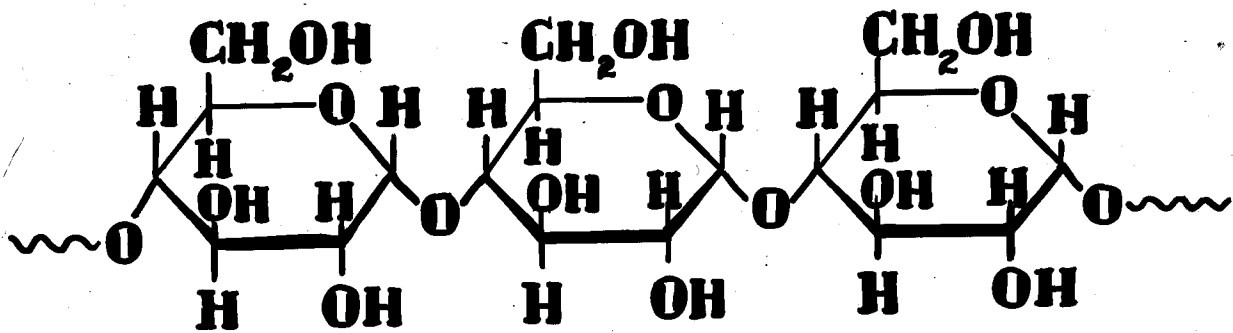
Ribose

• 12 carbons :



Sucrose

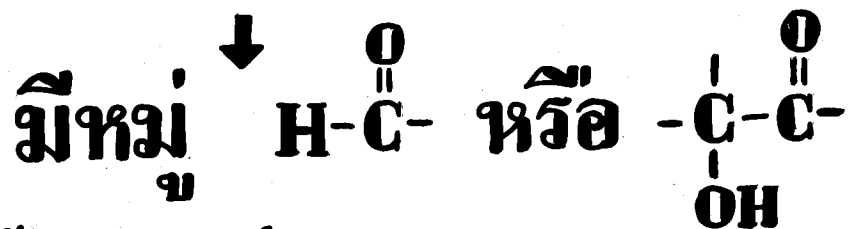
- many carbons



Amylose

การทดสอบคาร์โบไฮเดรต

- ทดสอบ Reducing sugar



- ทดสอบ น้ำตาลที่มีหมู่น้ำตาล ketone



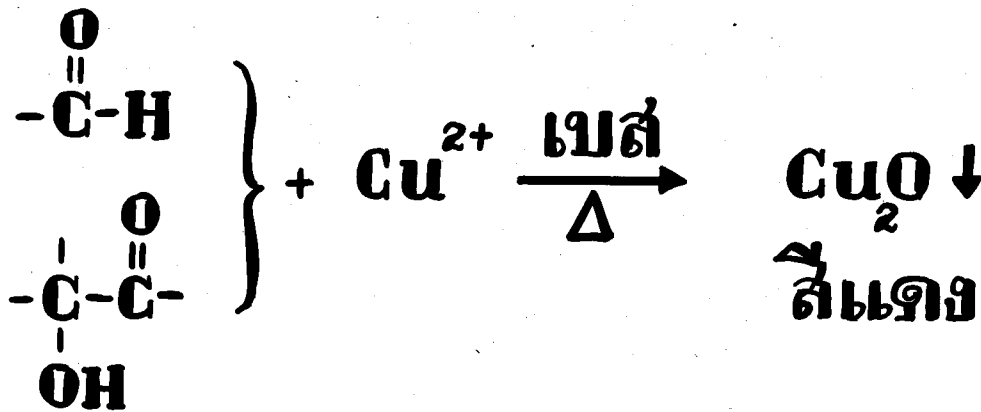
- ทดสอบขนาดโมเลกุล

มี 5 carbons

มี carbon มากมาย

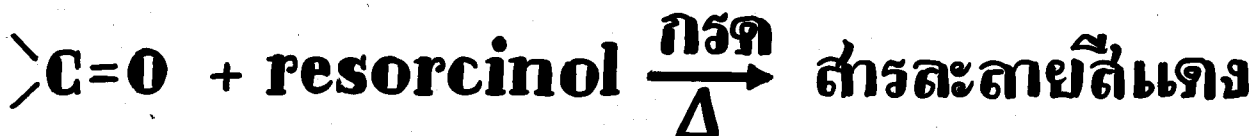
วิธีการสอบ Reducing sugar

→ Benedict's test



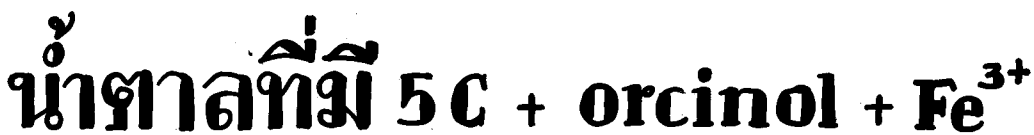
วิธีการสอบน้ำตาลที่มีหมู่ ketone

→ Seliwanoff's test



วิธีการสอบน้ำตาลที่มี 5 carbons

→ Bial's test



วิธีทดสอบการโบไฮเดรทที่มีโมเลกุล ขนาดใหญ่

→ Iodine test

การโบไฮเดรทที่มี C มาก

+ สารละลาย I_2 \xrightarrow{KI} สารละลายสีน้ำเงิน

สรุป

วิธีทดสอบการโบไฮเดรท

Benedict's
test



reducing
sugar

Seliwanoff's
test



หมู่ $\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{C} \\ || \\ \text{O} \end{array}$ - C -

Bial's
test



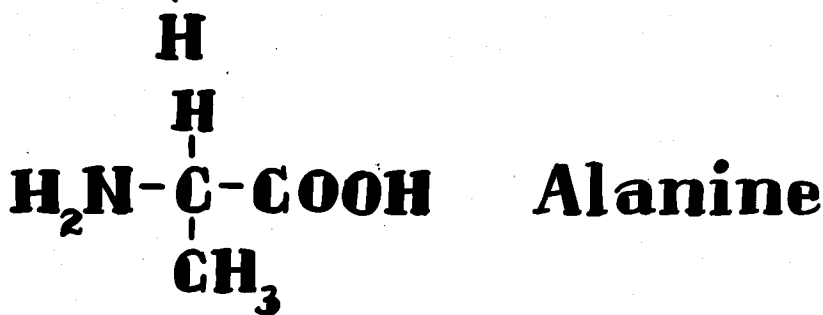
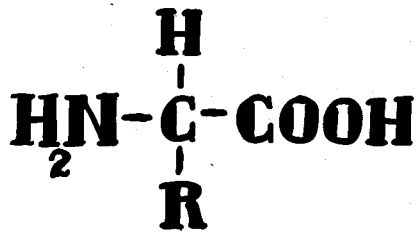
5 C

Iodine
test

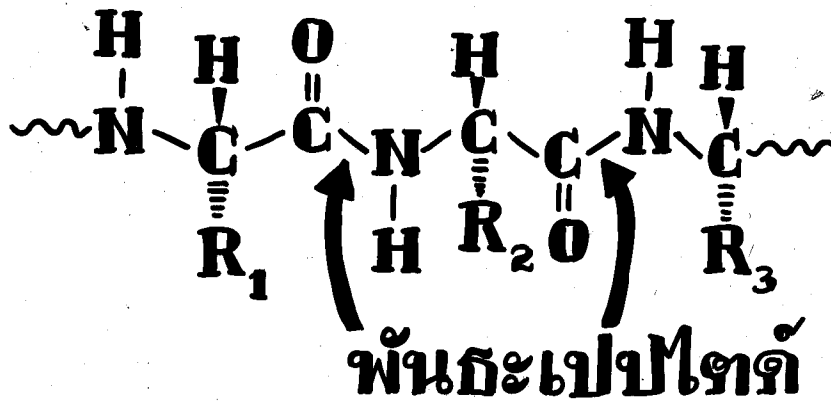


C มาก

ตัวอย่างของกรดอะมิโน



ตัวอย่างของโปรตีน



Albumin , Casein , Gelatin

วิธีทดสอบกรดอะมิโนและโปรตีน

• Ninhydrin test

• Biuret test

Ninhydrin test :

กรดอะมิโน + Ninhydrin
 $\xrightarrow{\Delta}$ สารละลายสีม่วงน้ำเงิน

โปรตีนที่มีหมู่ $-NH_2$ + Ninhydrin
 $\xrightarrow{\Delta}$ สารละลายสีม่วงน้ำเงิน

Biuret test :

โปรตีน + $CuSO_4 + OH^-$
 \longrightarrow สารละลายสีม่วง

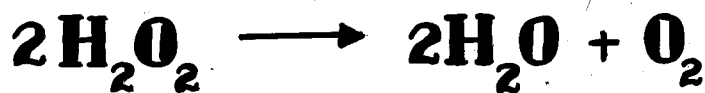
สรุป

ผลการทดลอง		สรุปว่าเป็น
Ninhydrin test	Biuret test	
positive	positive	โปรตีน
positive	negative	กรดอะมิโน
negative	positive	โปรตีน

เอนไซม์

- เอนไซม์จากมันฝรั่ง

→ Catalyst ขอบ



- เอนไซม์จากตับปรอด

→ Catalyst ขอบ

โปรตีนในน้ำนม → ทกตะกอน