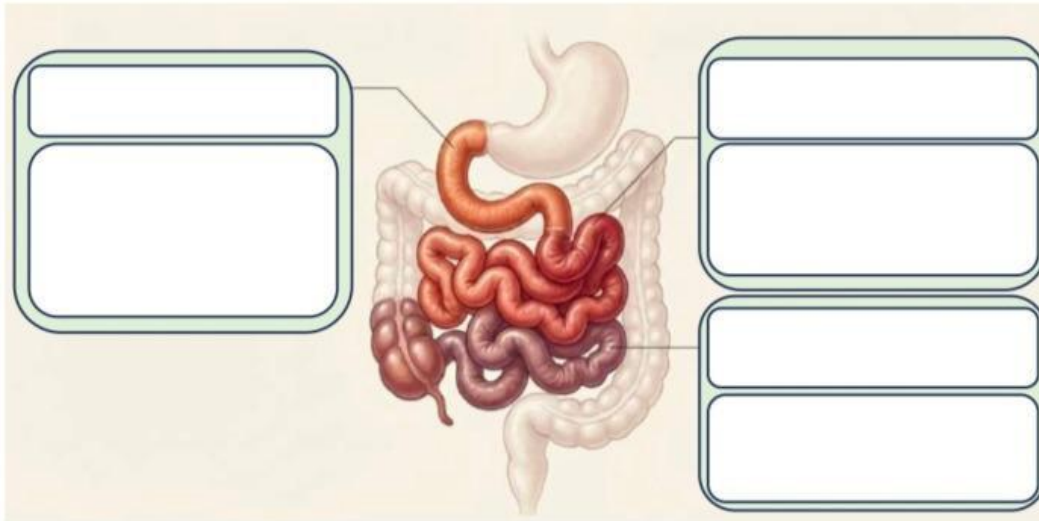


ใบงานที่ 5 เรื่อง การย่อยอาหารของมนุษย์
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระบบย่อยอาหาร รายวิชาชีววิทยา4 โดย: ครูปราณี ภูอาลัย

ชื่อ-นามสกุล _____ เลขที่ _____ ชั้น ม.5/ _____

คำชี้แจง ลากข้อความทางขวามาวางในช่องรูปภาพที่สอดคล้องกัน

1. โครงสร้างลำไส้เล็ก



ไอลีอัม (Ileum)

- ลักษณะ: ส่วนปลายสุด ยาวประมาณ 3.5-4 เมตร ต่อกับลำไส้ใหญ่

เจอูนิอัม (Jejunum)

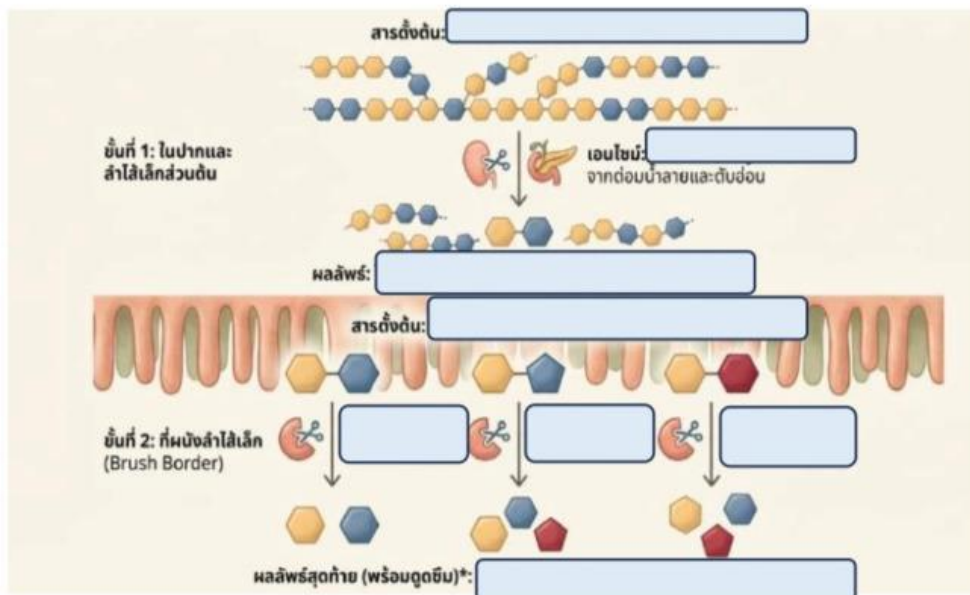
- ลักษณะ: ส่วนกลาง ยาวประมาณ 2.5 เมตร

ดูโอดินัม (Duodenum)

- ลักษณะ: ส่วนต้นสุด รูปตัว C/U ยาวประมาณ 25 ซม.
- บทบาทหลัก: "ศูนย์บัญชาการการย่อย" เป็นบริเวณที่เกิดการย่อยอาหารมากที่สุด รับน้ำดีจากตับและเอนไซม์จากตับอ่อน
- บทบาทหลัก: "ศูนย์กลางการดูดซึม" เป็นบริเวณที่ดูดซึมสารอาหารที่ย่อยแล้วส่วนใหญ่เข้าสู่ร่างกาย
- บทบาทหลัก: "ด่านสุดท้าย" ดูดซึมสารอาหารที่เหลือ เช่น วิตามิน B12 และเกลือแร่กลับเข้าสู่ใหม่

2. การย่อยอาหารของมนุษย์

2.1 การย่อยคาร์โบไฮเดรต



โมโนแซ็กคาไรด์ (กลูโคส, ฟรุคโทส, กาแล็กโทส)

ไดแซ็กคาไรด์ (เช่น มอลโทส) และพอลิแซ็กคาไรด์สายสั้น

ไดแซ็กคาไรด์ (มอลโทส, ซูโครส, แล็กโทส)

แป้งและไกลโคเจน (พอลิแซ็กคาไรด์)

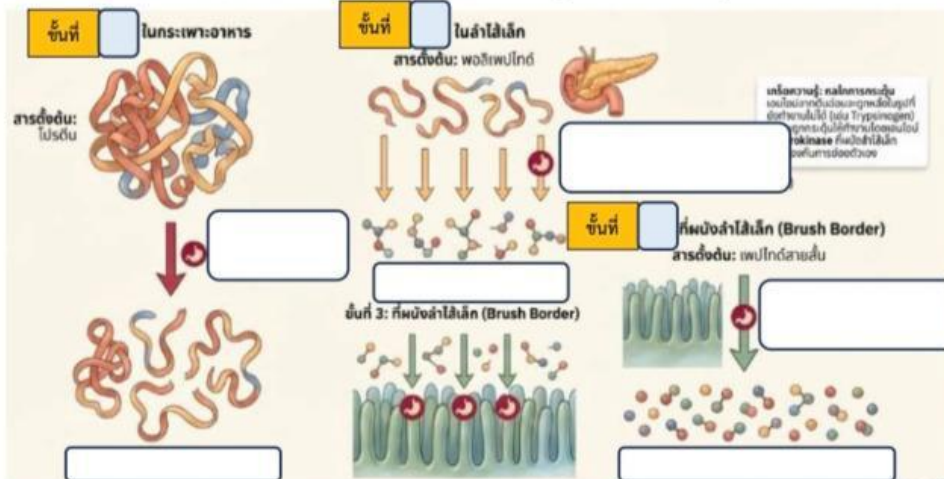
อะไมเลส (Amylase)

มอลเทส (Maltase)

เอนไซม์: ซูเครส (Sucrase)

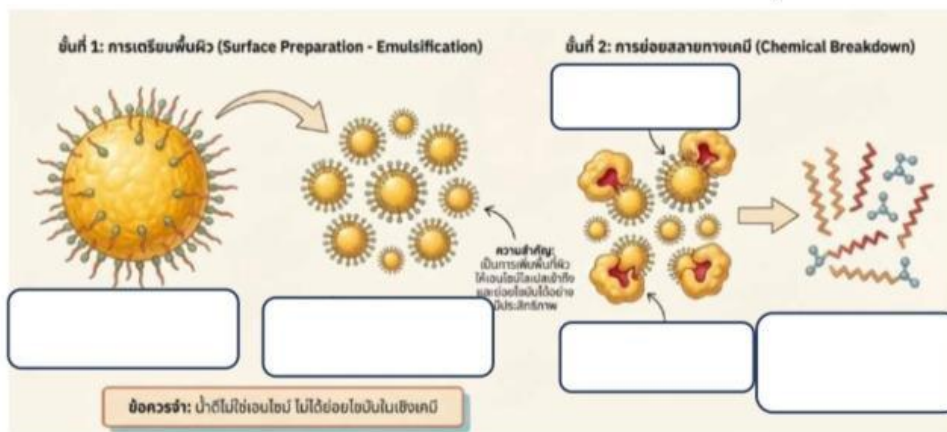
เอนไซม์: แล็กเทส (Lactase)

2.2 การย่อยโปรตีน (เติมลำดับขั้นตอน, ลาก และวาง)



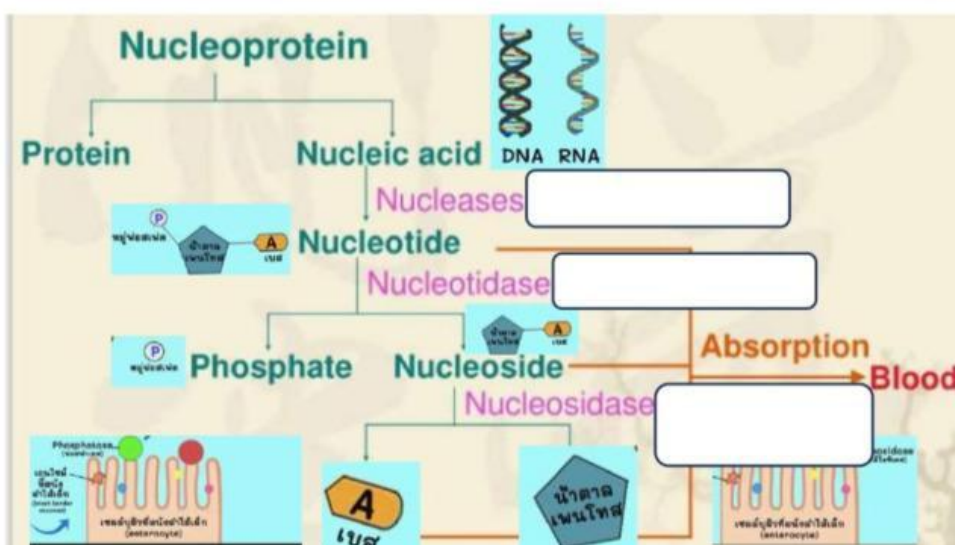
เอนไซม์: เปปซิน (Pepsin)
เอนไซม์: จากตับอ่อน - ทริปซิน (Trypsin) - ไคโมทริปซิน (Chymotrypsin) - คาร์บอกซีเปปติเดส (Carboxypeptidase)
เอนไซม์: อะมิโนเปปติเดส (Aminopeptidase) ไดเปปติเดส (Dipeptidase)
ผลิตภัณฑ์สุดท้าย (พร้อมดูดซึม): กรดอะมิโน
ผลิตภัณฑ์: เปปไทด์สายสั้นที่ยังขึ้น
ผลิตภัณฑ์: พอลิเปปไทด์สายสั้นลง

2.3 การย่อยลิพิด (ไขมัน) (ลากข้อความในกรอบมาวางในรูปภาพให้สอดคล้องกัน)



เอนไซม์: ลิเปส (Lipase) จากตับอ่อน
สารตั้งต้น: หยดไขมันในน้ำ
ไขมัน: (ไตรกลีเซอไรด์) โมเลกุลขนาดใหญ่และโมเลกุลเล็ก
เกลือน้ำดี (Bile Salts): จากตับอ่อน ทำหน้าที่เป็น emulsifier โดยแตกตัวไขมันเป็นหยดไขมันขนาดเล็ก (emulsion)
ผลิตภัณฑ์สุดท้าย (พร้อมดูดซึม): กรดไขมันอิสระ, กลีเซอรอล, และโมโนกลีเซอไรด์

2.3 การย่อยกรดนิวคลีอิก (ลากข้อความในกรอบมาวางในรูปภาพให้สอดคล้องกัน)



เป็นเอนไซม์จากตับอ่อน
เป็นเอนไซม์จากเยื่อพิวลาไลเล็ก ทำหน้าที่ย่อยนิวคลีโอไทด์
เป็นเอนไซม์จากเยื่อพิวลาไลเล็ก ทำหน้าที่ย่อยนิวคลีโอไซด์