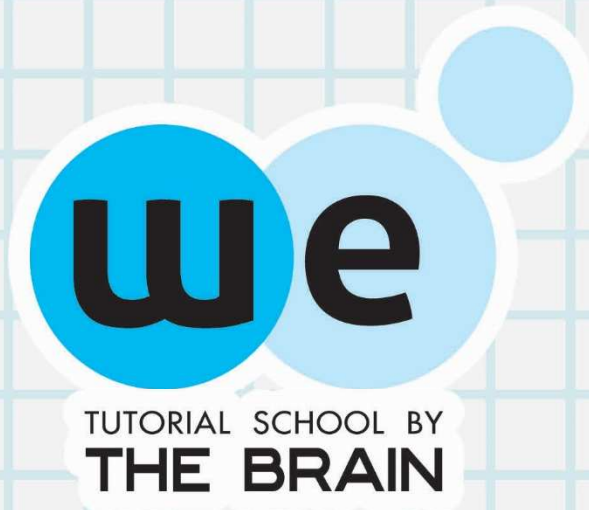
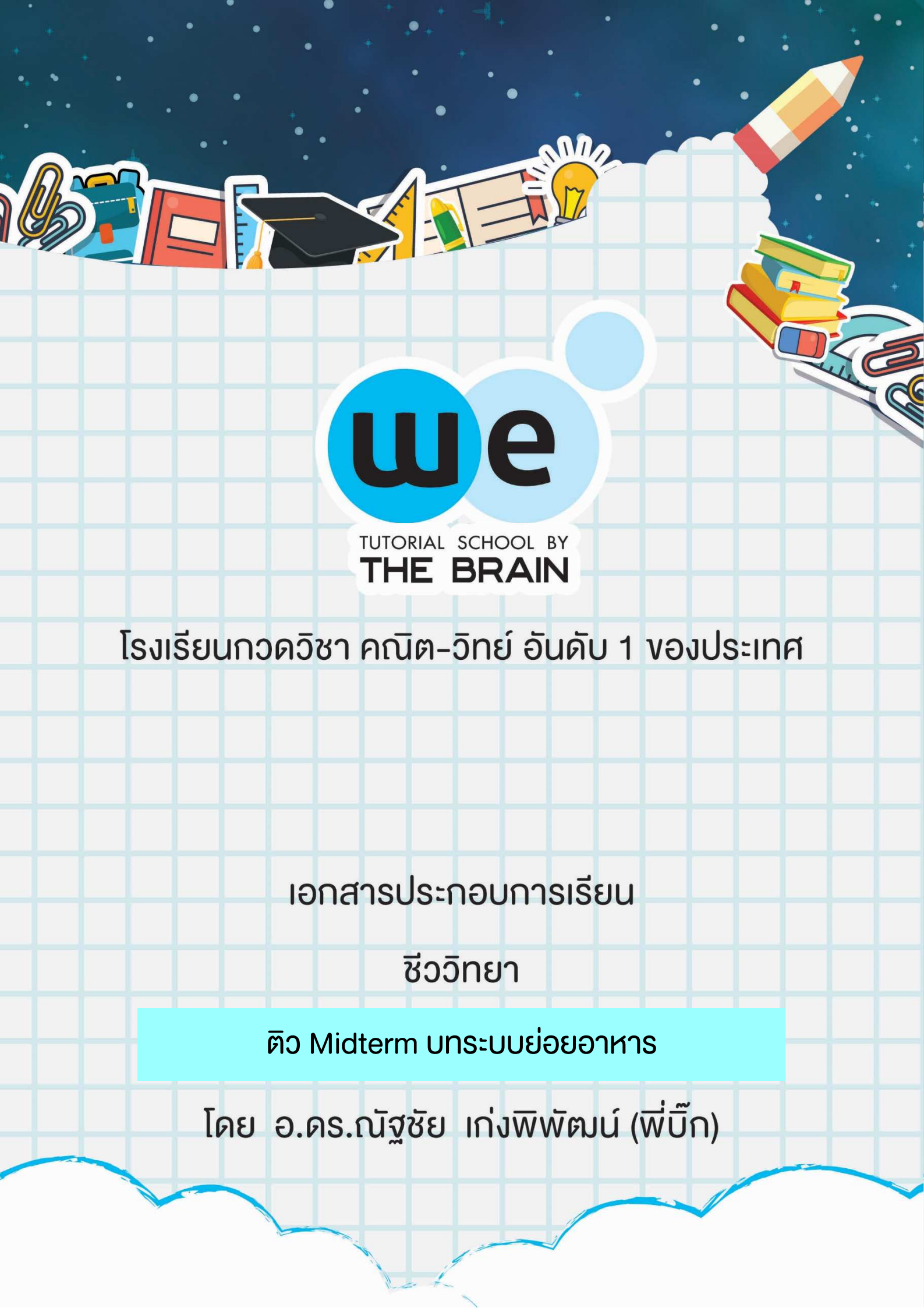




โรงเรียนกวดวิชา คณิต-วิทย์ อันดับ 1 ของประเทศ

เอกสารประกอบการเรียน

ชีววิทยา

ตัว Midterm ระบบย่อยอาหาร

โดย อ.ดร.ณัฐชัย เก่งพิพัฒน์ (พี่บ๊ิก)

ตัว Midterm ม.5 บบย่อยอาหาร

1. การย่อยอาหารของสิ่งมีชีวิตต่างๆ

แบคทีเรีย / เชื้อรา	อะมีบา / พารามีเซียม
ไฮดรา, แมงกะพรุน / พลาเนเรีย	หนอนตัวกลม / หนอนปล้อง / แมลง / กบ / นก
วัว	

1. สัตว์ในข้อใดมีทางเดินอาหารแบบไม่สมบูรณ์ (วิชาสามัญ 57)

1. พลานาเรีย กะพรุนไฟ
2. ไฮดรา หมึกกล้วย
3. ทากดูดเลือด หอยทาก
4. กัลปังหา ปลิงทะเล
5. พยาธิไส้เดือน พยาธิใบไม้

2. ข้อใดที่ไม่มีความสัมพันธ์กัน (วิชาสามัญ 56)

1. อะมีบา – oral groove
2. พารามีเซียม – lysosome
3. ฟองน้ำ – choanocyte
4. ไฮดรา – ย่อยอาหารภายในเซลล์
5. พลานาเรีย – ย่อยอาหารภายนอกเซลล์

3. ข้อความใดถูกต้องเกี่ยวกับการย่อยอาหารของสิ่งมีชีวิต (สามัญ มีค 61)

1. พลานาเรียไม่มีการย่อยอาหารภายในเซลล์
2. พารามีเซียมใช้เอนไซม์จากไลโซโซมย่อยอาหาร
3. ฟองน้ำใช้เซลล์โคเอโนไซต์ย่อยอาหารเพียงอย่างเดียว
4. เห็ดปล่อยเอนไซม์ออกมาย่อยอาหารภายนอกเซลล์ภายในดอกเห็ด
5. สัตว์ที่มีทางเดินอาหารสมบูรณ์ มีการย่อยอาหารทั้งภายในและภายนอกเซลล์

4. มันทั่งที่อยู่บริเวณหัวของกิ้งเป็นอวัยวะที่ทำหน้าที่เช่นเดียวกันกับอวัยวะใดของสัตว์อื่น (PAT ทค 53)

1. ต่อมเกลือ (salt gland) ของนก
2. ต่อมเรคตัล (rectal gland) ของฉลาม
3. เนื้อเยื่อไขมันของสัตว์มีกระดูกสันหลัง
4. ตับอ่อน (pancreas) ของกบ

5. กระเพาะอาหารส่วนใดของวัวที่สร้างเอนไซม์ย่อยอาหารเทียบได้กับกระเพาะอาหารของคน (วิชาสามัญ 55)

1. abomasum
2. Omasum
3. reticulum
4. Rumen
5. omasum และ reticulum

2. ระบบย่อยอาหารของมนุษย์

- ระบบทางเดินอาหาร (Digestive system)

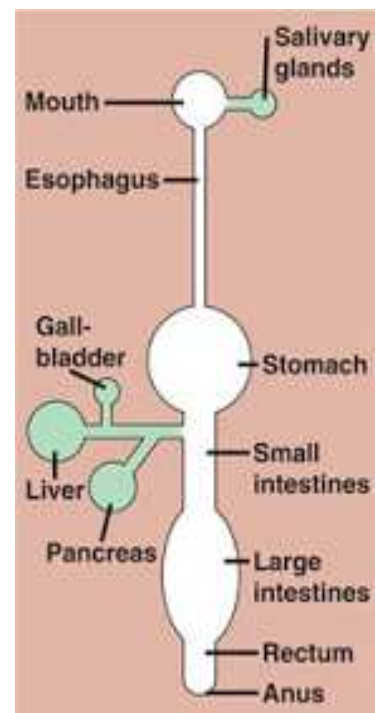
แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนระบบทางเดินอาหาร (Alimentary canal)

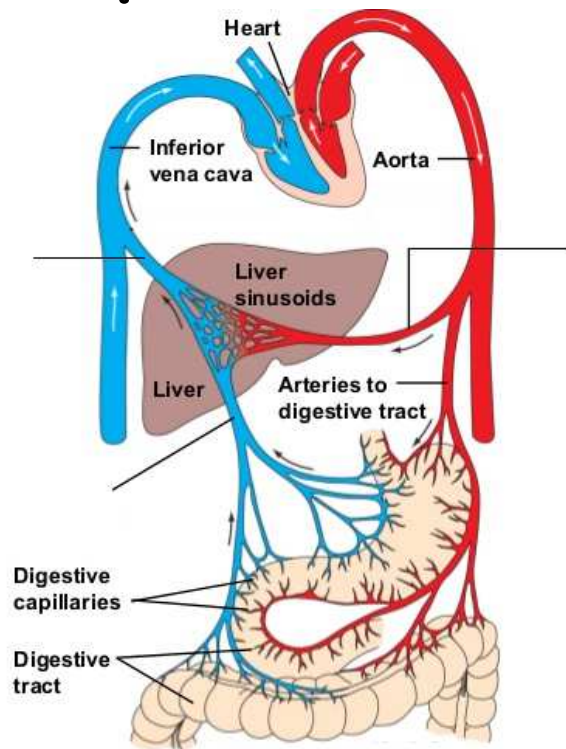
ได้แก่ ปาก → คอหอย → หลอดอาหาร → กระเพาะอาหาร → ลำไส้เล็ก →
ลำไส้ใหญ่ → ทวารหนัก

2. ส่วนต่อมสร้างน้ำย่อย (Digestive gland)

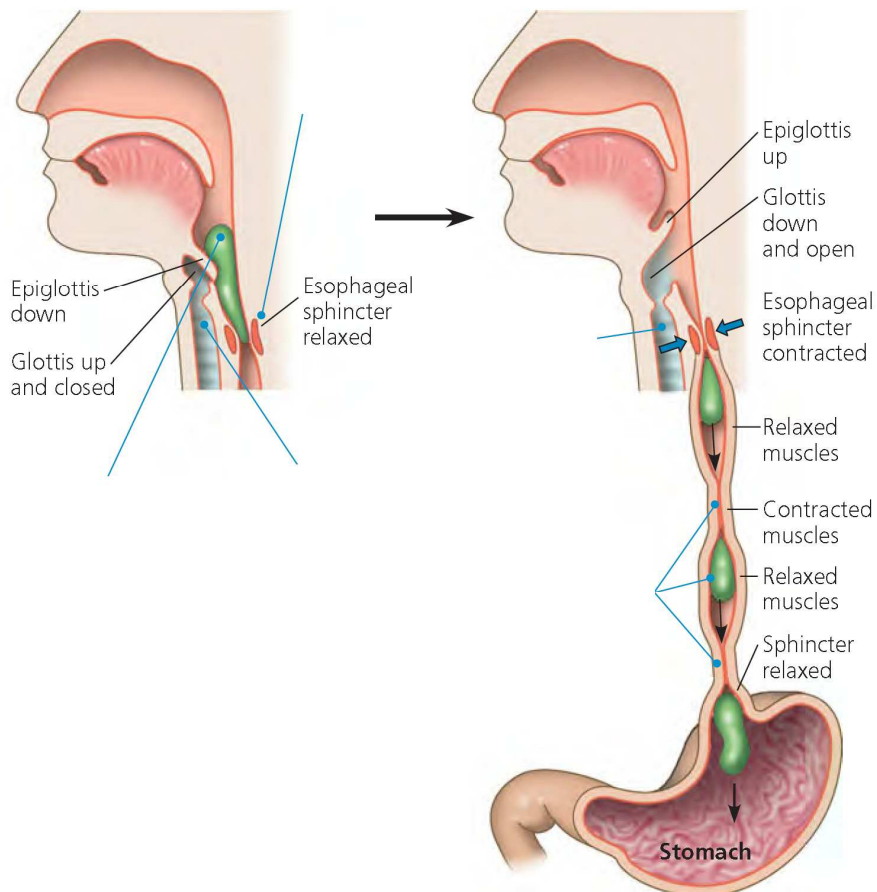
ได้แก่ ต่อมน้ำลาย, ตับอ่อน, ตับ, ถุงน้ำดี



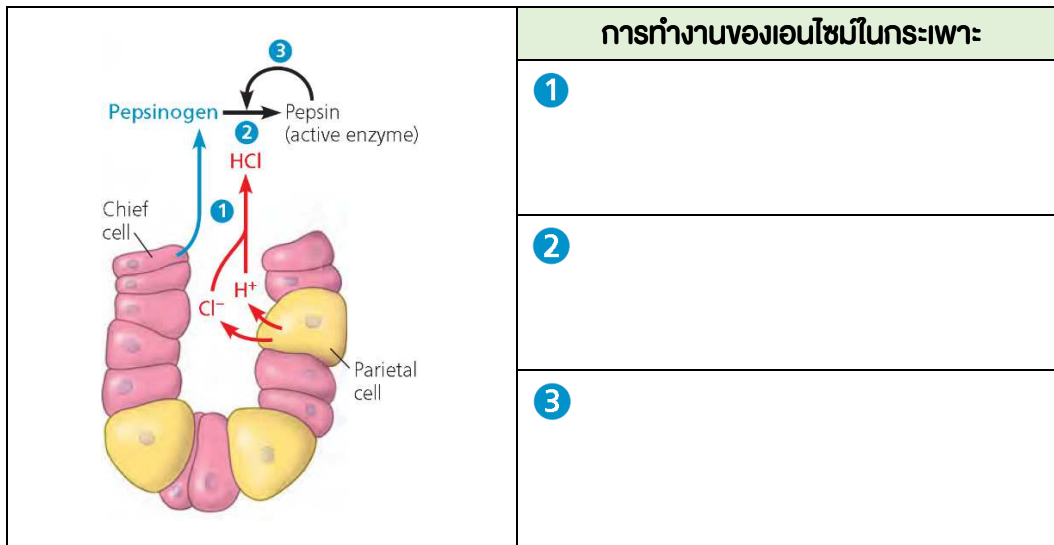
- การลำเลียงสารอาหารที่ผ่านการดูดซึมแล้ว



- การทำงานของหลอดอาหาร



• การหลั่งกรด และเอนไซม์ในกระเพาะอาหาร



• ลำไส้เล็ก

เป็นบริเวณที่มีการย่อย และดูดซึมสารอาหารมากที่สุด ยาวประมาณ 6 – 7 เมตร มีลักษณะเป็นท่อนงอ อยู่ในช่องท้อง แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

- ส่วนต้น (Duodenum) ยาว 25 cm
- ส่วนกลาง (Jejunum) ยาว 2.5 m
- ส่วนท้าย (Ileum) ยาว 3.5 m

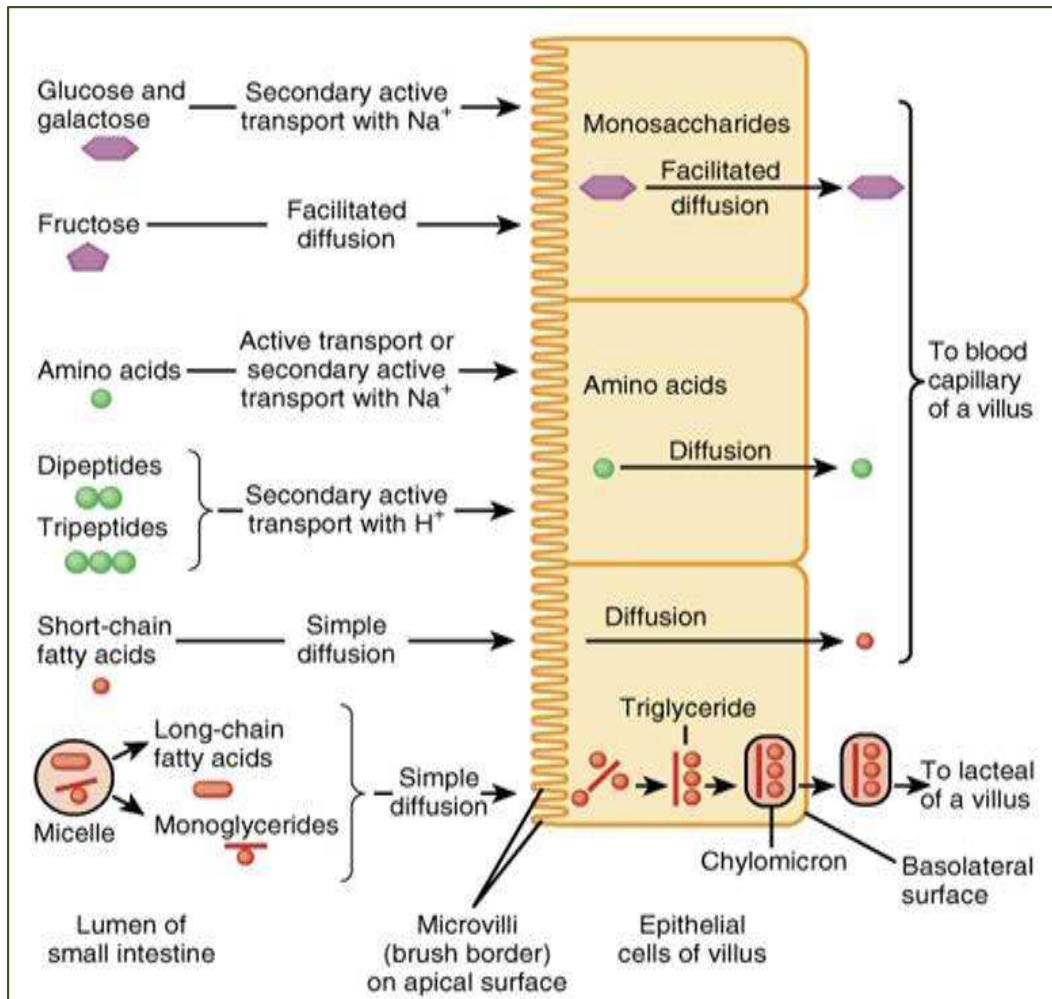
- บริเวณลำไส้เล็กส่วนต้น จะมีท่อนซึ่งติดต่อกับตับอ่อน และถุงน้ำดีที่อยู่ในตับ เพื่อรับน้ำย่อยจากตับอ่อน และน้ำดีจากตับเข้ามาช่วยย่อยอาหารในลำไส้เล็ก

วาดรูป ลำไส้เล็ก ตับ และตับอ่อน

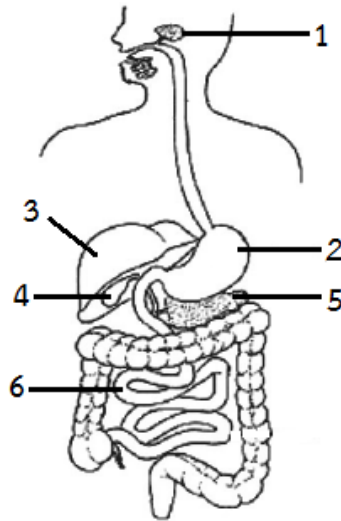
สรุปน้ำย่อยในทางเดินอาหาร

เอนไซม์	แหล่งที่ผลิต	หน้าที่
ย่อยโปรตีน		
Pepsin		ย่อย polypeptide
Renin		ย่อยโปรตีนเคซีนในนม ให้ตกตะกอน
Trypsin		ย่อย polypeptide
Chymotrypsin		ย่อย polypeptide
Carboxypeptidase		
Aminopeptidase		
Tripeptidase		
Dipeptidase		
ย่อยคาร์โบไฮเดรต		
Amylase		ย่อยแป้งและ glycogen
Maltase		ย่อย maltose
Sucrase		ย่อย sucrose
Lactase		ย่อย lactose
ย่อยไขมัน		
Lipase		ย่อย triglyceride
ย่อยสารอื่นๆ		
Nuclease	ตับอ่อน	ย่อย DNA, RNA
Nucleotidase	ลำไส้เล็ก	ย่อย nucleotide
Phosphatase	ลำไส้เล็ก	ย่อย nucleoside

- การดูดซึมสารอาหารที่ย่อยแล้วบริเวณลำไส้เล็ก



6. อวัยวะหมายเลขใดที่สร้างเอนไซม์สำหรับย่อยอาหารประเภทโปรตีน (สามัญ มค 58)



1. 1, 2 และ 3
2. 1, 2 และ 4
3. 2, 3 และ 5
4. 2, 5 และ 6
5. 4, 5 และ 6

7. สมองส่วนใดกระตุ้นการหลั่งน้ำลายออกมาย่อยอาหารในปาก (สามัญ มค 58)

1. cerebrum
2. cerebellum
3. hypothalamus
4. medulla oblongata
5. pons

8. อวัยวะใดผลิตสารอนินทรีย์ที่คุมความเป็นกรดเบสในระบบย่อยอาหารของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (สามัญ ธค 58)

1. ตับ และ ตับอ่อน
2. ลำไส้เล็ก และ ตับ
3. ปาก และ กระเพาะอาหาร
4. ลำไส้เล็ก และ ลำไส้ใหญ่
5. กระเพาะอาหาร และ ตับอ่อน

9. อวัยวะใดที่ทำหน้าที่ทั้งสร้างเอนไซม์และฮอร์โมน (สามัญ มีค 62)

1. ต่อม้ำลาย และลำไส้เล็ก
2. ตับอ่อน และต่อมหมวกไต
3. ลำไส้เล็ก และ ต่อมหมวกไต
4. ตับอ่อน และ กระเพาะอาหาร
5. ต่อม้ำลาย และ กระเพาะอาหาร

10. สารในข้อใดไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการย่อยโปรตีนในกระเพาะอาหารของคน (PAT ตค 52)

ก. กริปซิน

ข. กรดไฮโดรคลอริก

ค. เพปซิน

ง. โซเดียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต

- | | |
|------------|------------|
| 1. ก และ ข | 2. ข และ ค |
| 3. ค และ ง | 4. ก และ ง |

11. แผนภาพปฏิกิริยา

ไขมัน $\xrightarrow{\text{ก}}$ กรดไขมันขนาดเล็ก $\xrightarrow{\text{ข}}$ กลีเซอรอล + กรดไขมัน

สาร ก และ ข ผลิตจากบริเวณใดของทางเดินอาหารคนตามลำดับ (PAT มีค 52)

1. ตับ และ ตับอ่อน
2. ตับอ่อน และ ลำไส้เล็ก
3. ลำไส้เล็ก และ ตับอ่อน
4. ตับน้ำดี และ ลำไส้เล็ก

12. สารในข้อใดไม่มีบทบาทโดยตรงต่อการย่อยโปรตีนในลำไส้เล็ก (สามัญ มีค 62)

1. trypsin
2. dipeptidase
3. chymotrypsin
4. aminopeptidase
5. procarboxypeptidase

13. ถ้ากำหนดให้สัตว์ชนิดหนึ่งมีเอนไซม์ย่อยโปรตีนได้เพียงเอนไซม์เดียว สัตว์ชนิดนั้น ควรเลือกเอนไซม์ใด จึงจะสามารถย่อยและดูดซึมกรดอะมิโนได้มากที่สุด (สามัญ นิค 61)
1. pepsin
 2. trypsin
 3. dipeptidase
 4. chymotrypsin
 5. carboxypeptidase
14. สารอาหารในข้อใดเมื่อถูกดูดซึมเข้าสู่เซลล์บุผิวลำไส้เล็กแล้ว จะถูกลำเลียงเข้าสู่หัวใจโดยตรง โดยไม่ผ่านตับ (สามัญ นิค 62)
1. กลูโคส
 2. วิตามินซี
 3. กรดไขมัน
 4. กาแลกโทส
 5. กรดอะมิโน
15. เมื่อสารอาหารถูกดูดซึมเข้าสู่ไมโครวิลลัสของเซลล์บุผิวลำไส้แล้ว สารอาหารชนิดใด ที่ถูกลำเลียงเข้าสู่หัวใจโดยไม่ผ่านหลอดเลือดที่เข้าตับ (สามัญ นิค 61)
1. lysine
 2. glucose
 3. galactose
 4. linoleic acid
 5. glutamic acid
16. การลำเลียงกลูโคสจากทางเดินอาหาร ไปยังเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจ ต้องผ่านอวัยวะใด ตามลำดับ (PAT กค 52)
1. ลำไส้เล็ก → ตับ → หัวใจ → ปอด → หัวใจ → กล้ามเนื้อหัวใจ
 2. ลำไส้เล็ก → หัวใจ → ปอด → หัวใจ → กล้ามเนื้อหัวใจ
 3. ลำไส้เล็ก → หัวใจ → กล้ามเนื้อหัวใจ
 4. ลำไส้เล็ก → ตับ → หัวใจ → กล้ามเนื้อหัวใจ