

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ช่วงชั้นที่ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระบบการย่อยอาหาร เวลา 2 คาบ

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การย่อยอาหารของจุลินทรีย์

สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐานที่ ว1.1

เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของ ระบบต่างๆของ สิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

สาระสำคัญ

สัตว์มีทั้งหมด 9 ไฟลัมสัตว์แต่ละชนิดมีกลไกการกินการย่อยอาหารที่แตกต่างกันออกไปแล้วแต่ชนิด

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

นักเรียนสามารถสืบค้นมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการย่อยอาหารของจุลินทรีย์ สัตว์ และคน สามารถนำความรู้มาใช้ประโยชน์ได้

ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนเข้าใจขั้นตอนการย่อยอาหารของจุลินทรีย์
2. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการนำอาหารเข้าสู่เซลล์ของอะมีบา และพารามีเซียม
3. นักเรียนบอกความสำคัญของจุลินทรีย์ต่อระบบนิเวศ
4. นักเรียนเปรียบเทียบการกินอาหารของอะมีบา และ พารามีเซียม
5. นักเรียนเปรียบเทียบการกินอาหารแบบฟาโกไซโทซิส กับแบบพิโนไซโทซิสของอะมีบา
6. นักเรียนมีเจตคติที่ดีในด้านความสนใจและความกระตือรือร้น ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมายทำงานเสร็จทันเวลาที่กำหนด ปฏิบัติตามกฎกติกา ทำงานด้วยความประณีต รอบคอบ

สาระการเรียนรู้

จุลินทรีย์ มีหลายชนิดบางชนิดสร้างอาหารเองได้ บางชนิดดำรงชีวิตเป็นผู้ย่อยสลาย บางชนิดไม่สามารถสร้างอาหารเองได้ จุลินทรีย์ที่สร้างอาหารเองไม่ได้มีการกินอาหารที่แตกต่างกันออกไป เช่น อะมีบามีการกินอาหารแบบฟาโกไซโทซิส(Phagocytosis) และแบบพินไซโทซิส (Pinocytosis) ส่วนพารามีเซียม จะเกิดอาหาร โดยอาศัยการโบกพัดของ ซีเลีย (Cilia) เพื่อให้อาหารตกลงสู่ร่องปาก (Oral groove)

การย่อยอาหารของจุลินทรีย์ จุลินทรีย์นำอาหารเข้าไปในรูปของถุงอาหาร (Food vacuole) จากนั้นจะมีเอนไซม์จากไลโซโซมเข้ามาย่อยอาหาร สิ่งที่ทำเป็นนำไปใช้ส่วนของเสียกำจัดออกนอกเซลล์ด้วยวิธี เอ็กโซไซโทซิส (Exocytosis)

จุลินทรีย์ที่ดำรงชีวิตเป็นผู้ย่อยสลาย เช่น เห็ด รา ช่วยย่อยสลาย ซากอินทรีย์วัตถุเพื่อหมุนเวียนสารกลับคืนสู่ธรรมชาติเพื่อ ลดขยะที่เป็นสารอินทรีย์ให้กับสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ ครูซักถามนักเรียนถึงประเด็นต่างๆดังต่อไปนี้

1. เพราะเหตุใดเราต้องกินอาหาร
(เพื่อให้ได้พลังงานในการดำรงชีวิต)
2. สิ่งมีชีวิตทุกชนิดต้องการอาหารหรือไม่
(ต้องการ)
3. นักเรียนรู้จักจุลินทรีย์หรือไม่
(รู้จัก / ไม่รู้จัก)
4. จุลินทรีย์เป็นสิ่งมีชีวิตหรือไม่
(เป็น)
5. แสดงว่าจุลินทรีย์ต้องการอาหารใช่หรือไม่
(ใช่)
6. นักเรียนคิดว่าจุลินทรีย์มีการกินการย่อยอาหารอย่างไร (ไม่ทราบ)
7. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่อง การย่อยอาหารของจุลินทรีย์

ชั้นสอน

1. ครูขึ้นหัวข้อที่จะสอน “การย่อยอาหารของจุลินทรีย์”
2. นักเรียนศึกษากิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง ชนิดของจุลินทรีย์
3. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปกิจกรรมที่ 1.1 ชนิดของจุลินทรีย์ จาก powerpoint ประกอบการสอนเรื่องการย่อยอาหารของจุลินทรีย์ ในหัวข้อชนิดของจุลินทรีย์
4. นักเรียนศึกษากิจกรรมที่ 1.2 เรื่อง การกินอาหารของจุลินทรีย์
5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปกิจกรรมที่ 1.2 การกินอาหารของจุลินทรีย์ โดยใช้ Powerpoint ประกอบการสอนเรื่องการย่อยอาหารของจุลินทรีย์ ในหัวข้อการกินอาหารของจุลินทรีย์
6. ครูอธิบายกระบวนการย่อยอาหารของจุลินทรีย์โดยใช้ Powerpoint ประกอบการสอนเรื่องการย่อยอาหารของจุลินทรีย์
7. ครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับกระบวนการย่อยอาหารของจุลินทรีย์ดังต่อไปนี้
 - 7.1 จุลินทรีย์นำอาหารเข้าไปเซลล์ในรูปของอะไร
(ถุงอาหาร (Food vacuole))
 - 7.2 อาหารในถุงอาหารสามารถนำไปใช้ในการดำรงชีวิตได้เลยหรือไม่
(ไม่)
 - 7.3 ก่อนที่จุลินทรีย์จะนำอาหารไปใช้ได้ต้องผ่านกระบวนการใดก่อนจึงจะสามารถนำไปใช้ได้
(กระบวนการย่อยอาหาร)
 - 7.4 การย่อยอาหารของจุลินทรีย์ในถุงอาหารเป็นการย่อยแบบใด
(การย่อยทางเคมี)
 - 7.5 การย่อยทางเคมีอาศัยสิ่งใดช่วยในการย่อย
(เอนไซม์ (Enzyme))
 - 7.6 เอนไซม์ที่ใช้ในการย่อยอาหารในถุงอาหารของจุลินทรีย์มาจากที่ใด
(มาจากออร์แกเนลล์ที่มีชื่อว่า ไลโซโซม (Lysosome))
 - 7.8 หลังจากย่อยเสร็จแล้วของเสียภายในเซลล์จะกำจัดออกนอกเซลล์ด้วยวิธีใด
(เอ็กโซไซโทซิส (Exocytosis))

ขั้นสรุป

นักเรียนทำแบบทดสอบเรื่องการย่อยอาหารของจุลินทรีย์

ภาระงาน

1. ศึกษาและทำกิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง ชนิดของจุลินทรีย์
2. ศึกษาและทำกิจกรรมที่ 1.2 เรื่อง การกินอาหารของจุลินทรีย์
3. ศึกษาและอภิปราย Powerpoint เรื่องการย่อยอาหารของจุลินทรีย์
4. แบบทดสอบเรื่องการย่อยอาหารของจุลินทรีย์
5. ทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่อง การย่อยอาหารของจุลินทรีย์

การวัดผลประเมินผล

สิ่งที่ต้องประเมิน	ประเด็นการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์กาผ่าน	ผู้ประเมิน
ด้านความรู้	นักเรียนเข้าใจขั้นตอนการย่อยอาหารของจุลินทรีย์	แบบทดสอบการย่อยอาหารของจุลินทรีย์	ทำคะแนนได้ร้อยละ60ขึ้นไป	ครู
	นักเรียนบอกความสำคัญของจุลินทรีย์ต่อระบบนิเวศ	แบบทดสอบการย่อยอาหารของจุลินทรีย์	ทำคะแนนได้ร้อยละ60ขึ้นไป	ครู
ด้านทักษะ	นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการนำอาหารเข้าสู่เซลล์ของอะมีบาและพารามีเซียม	แบบประเมินผลการปฏิบัติงานด้านทักษะกระบวนการ	ทำคะแนนได้ร้อยละ60ขึ้นไป	ครู
	นักเรียนเปรียบเทียบการกินอาหารของอะมีบา และพารามีเซียม	แบบประเมินผลการปฏิบัติงานด้านทักษะกระบวนการ	ทำคะแนนได้ร้อยละ60ขึ้นไป	ครู
	นักเรียนเปรียบเทียบการกินอาหารแบบฟาโกไซโทซิส กับแบบพิโนไซโทซิสของอะมีบา	แบบประเมินผลการปฏิบัติงานด้านทักษะกระบวนการ	ทำคะแนนได้ร้อยละ60ขึ้นไป	ครู
ด้านเจตคติ	นักเรียนมีเจตคติที่ดีในด้านความสนใจและความกระตือรือร้น ความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับมอบหมาย ทำงานเสร็จทันเวลาที่กำหนด ปฏิบัติตามกฎกติกา ทำงานด้วยความประณีต รอบคอบ	แบบประเมินด้านเจตคติ	ผ่านการประเมิน	ครู

เกณฑ์การประเมิน

ด้านความรู้

เกณฑ์การประเมิน	ผลการประเมิน	คะแนน
ระดับ1 นักเรียนจดบันทึกความรู้โดยครูเป็นผู้สรุปให้ ตอบคำถามระหว่างเรียน โดยครูต้องคอยชี้้นำคำตอบให้	ต่ำกว่าเกณฑ์	1
ระดับ2 นักเรียนสามารถจดบันทึกความรู้ได้โดยครูเป็นผู้คอยชี้ นำ สามารถตอบคำถามระหว่างเรียนได้โดยอาจสับสน คำตอบจากข้อมูลที่จดบันทึก	พอใช้	2
ระดับ3 นักเรียนสามารถจดบันทึกความรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถตอบคำถามระหว่างเรียนได้ด้วยความเข้าใจ	ดี	3
ระดับ4 นักเรียนสามารถสรุปใจความสำคัญได้ด้วยตนเอง บันทึกความรู้ด้วยความเข้าใจ สามารถตอบคำถามระหว่างเรียนได้ด้วยความเข้าใจสามารถยกตัวอย่างเหตุการณ์จากชีวิตประจำวันหรือนอกเหนือจากที่ครูยกตัวอย่างให้	ดีมาก	4
ระดับ5 นักเรียนสามารถสรุปใจความสำคัญได้ด้วยตนเอง บันทึกความรู้ด้วยความเข้าใจ สามารถตอบคำถามระหว่างเรียนได้ด้วยความเข้าใจสามารถยกตัวอย่างเหตุการณ์จากชีวิตประจำวันหรือนอกเหนือจากที่ครูยกตัวอย่างให้ และสามารถอธิบายความรู้ให้เพื่อนในห้องฟังได้	เป็นแบบอย่าง	5

ด้านทักษะ

เกณฑ์การประเมิน	ผลการประเมิน	คะแนน
ระดับ1 นักเรียนสามารถวางแผนการทำงาน เตรียมงาน ปฏิบัติงานตามขั้นตอน มีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน มีการเก็บสถานที่ในการทำงานและเครื่องมือโดยครูเป็นผู้คอย กำชับและตักเตือนเสมอ	ต่ำกว่าเกณฑ์	1
ระดับ2 นักเรียนสามารถวางแผนการทำงาน เตรียมงาน ปฏิบัติงานตามขั้นตอน มีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน มีการเก็บสถานที่ในการทำงานและเครื่องมือโดยครูเป็นผู้คอย ชี้แนะ	พอใช้	2
ระดับ3 นักเรียนสามารถวางแผนการทำงาน เตรียมงาน ปฏิบัติงานตามขั้นตอน มีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน มีการเก็บสถานที่ในการทำงานและเครื่องมือโดยปฏิบัติได้ได้ด้วยตนเอง	ดี	3
ระดับ4 นักเรียนสามารถวางแผนการทำงาน เตรียมงาน ปฏิบัติงานตามขั้นตอน มีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน มีการเก็บสถานที่ในการทำงานและเครื่องมือปฏิบัติได้ด้วยตนเองอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย	ดีมาก	4
ระดับ5 นักเรียนสามารถวางแผนการทำงาน เตรียมงาน ปฏิบัติงานตามขั้นตอน มีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน มีการเก็บสถานที่ในการทำงานและเครื่องมือปฏิบัติได้ด้วยตนเองอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อยและเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับเพื่อนในห้อง	เป็นแบบอย่าง	5

ด้านเจตคติ

เกณฑ์การประเมิน	ผลการประเมิน	คะแนน
<p>ระดับ1 นักเรียนมีเจตคติที่ดีในด้านความสนใจและความกระตือรือร้น ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ทำงานเสร็จทันเวลาที่กำหนด ปฏิบัติตามกฎกติกา ทำงานด้วยความประณีต รอบคอบ โดยครูเป็นผู้คอยกำชับและตักเตือน</p>	ต่ำกว่าเกณฑ์	1
<p>ระดับ2 นักเรียนมีเจตคติที่ดีในด้านความสนใจและความกระตือรือร้น ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ทำงานเสร็จทันเวลาที่กำหนด ปฏิบัติตามกฎกติกา ทำงานด้วยความประณีต รอบคอบ โดยครูเป็นผู้คอยชี้แนะ</p>	พอใช้	2
<p>ระดับ3 นักเรียนมีเจตคติที่ดีในด้านความสนใจและความกระตือรือร้น ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ทำงานเสร็จทันเวลาที่กำหนด ปฏิบัติตามกฎกติกา ทำงานด้วยความประณีต รอบคอบ โดยปฏิบัติได้ด้วยตนเอง</p>	ดี	3
<p>ระดับ4 นักเรียนมีเจตคติที่ดีในด้านความสนใจและความกระตือรือร้น ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ทำงานเสร็จทันเวลาที่กำหนด ปฏิบัติตามกฎกติกา ทำงานด้วยความประณีต รอบคอบ โดยปฏิบัติได้ด้วยตนเองเป็นแบบอย่างที่ดี</p>	ดีมาก	4
<p>ระดับ5 นักเรียนมีเจตคติที่ดีในด้านความสนใจและความกระตือรือร้น ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ทำงานเสร็จทันเวลาที่กำหนด ปฏิบัติตามกฎกติกา ทำงานด้วยความประณีต รอบคอบ โดยปฏิบัติได้ด้วยตนเองเป็นแบบอย่างที่ดีสามารถชักจูงเพื่อนให้แสดงพฤติกรรมได้</p>	เป็นแบบอย่าง	5

สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้

สื่อประกอบการจัดกิจกรรม

1. ใบกิจกรรม1.1 เรื่อง ชนิดของจุลินทรีย์
2. ใบกิจกรรม1.2 เรื่อง การกินอาหารของจุลินทรีย์
3. Power point เรื่องการย่อยอาหารของจุลินทรีย์
4. แบบทดสอบเรื่องการย่อยอาหารของจุลินทรีย์
5. แบบทดสอบก่อนเรียนเรื่องการย่อยอาหารของจุลินทรีย์

แหล่งเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการ
2. หนังสือแบบเรียน
3. www.google.com
4. <http://www.nana-bio.com>
5. <http://www.sudipan.net>
6. <http://www.aksorn.com/>
7. <http://themolddetective.com/>
8. <http://www.technoinhome.com/>
9. <http://www.ipst.ac.th/>
10. <http://www.palaeos.com/>
11. <http://www.cartage.org>
12. <http://www.biology-resources.com/>
13. <http://www.btinternet.com/>

(ลงชื่อ)

(นางสาวนันทนา คำเถา)

ครูผู้สอน

ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระฯ

(ลงชื่อ)

()

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ฯ

ความเห็นของผู้ช่วยผู้อำนวยการ ฝ่ายวิชาการ

(ลงชื่อ)

()

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานวิชาการ

ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษา

(ลงชื่อ)

()

ผู้อำนวยการ โรงเรียน.....



แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง การย่อยอาหารของจุลินทรีย์

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. จุลินทรีย์คือ

2. จงยกตัวอย่างจุลินทรีย์ที่ดำรงชีวิตเป็นผู้ย่อยสลาย

3. Food vacuole คือ

4. ไกลโซโซม (Lysosome) เป็นออร์แกเนลล์ (Organelles) ที่ทำหน้าที่อะไร

5. เท้าเทียม (Pseudopodium) คือ

6. ซิเลีย (Cilia) คือ

แนวคำตอบ

แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง การย่อยอาหารของจุลินทรีย์

1. จุลินทรีย์คือ

ตอบ สิ่งมีชีวิตขนาดเล็กส่วนใหญ่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า มักมีเพียงเซลล์เดียว

2. จงยกตัวอย่างจุลินทรีย์ที่ดำรงชีวิตเป็นผู้ย่อยสลาย

ตอบ เห็ด และ รา

3. Food vacuole คือ

ตอบ ถุงอาหารที่เกิดจากการกินอาหารของจุลินทรีย์

4. ไลโซโซม (Lysosome) เป็นออร์แกเนลล์ (Organelles) ที่ทำหน้าที่อะไร

ตอบ เก็บสะสมเอนไซม์ที่ใช้ในการย่อยอาหาร

5. เท้าเทียม (Pseudopodium) คือ

ส่วนของไซโทพลาซึมที่ยื่นออกมาใช้ในการเคลื่อนที่และกินอาหาร

6. ซิลเลีย (Cilia) คือ

ตอบ ขนสั้นเล็กๆที่ยื่นออกมาจากเซลล์

กิจกรรมที่ 1.1
เรื่อง ชนิดของจุลินทรีย์



ให้นักเรียนพิจารณาจุลินทรีย์ในภาพต่อไปนี้พร้อมตอบคำถาม



ภาพ ก



ภาพ ข

1. จุลินทรีย์ในภาพ ก และ ภาพ ข คือ

.....
.....

2. จากภาพให้นักเรียนอภิปรายว่าจุลินทรีย์ในภาพ ก และ ข ดำรงชีวิตแตกต่างกันอย่างไร

.....
.....
.....

3. จากกิจกรรมนักเรียนสามารถแบ่งจุลินทรีย์ตามการได้มาซึ่งอาหารได้ที่ชนิดอะไรบ้าง

.....
.....

4. นักเรียนคิดว่าจุลินทรีย์ในภาพ ก มีความสำคัญต่อระบบนิเวศหรือไม่อย่างไร

.....
.....
.....

แนวคำตอบ

กิจกรรมที่ 1.1

เรื่อง ชนิดของจุลินทรีย์

คำสั่ง

ให้นักเรียนพิจารณาจุลินทรีย์ในภาพต่อไปนี้พร้อมตอบคำถาม



ภาพ ก



ภาพ ข

1. จุลินทรีย์ในภาพ ก และ ภาพ ข คือ

ตอบ ภาพ ก คือ เห็ด ภาพข คือ พารามีเซียม

2. จากภาพให้นักเรียนอภิปรายว่าจุลินทรีย์ในภาพ ก และ ข ดำรงชีวิตแตกต่างกันอย่างไร

ตอบ ภาพ ก เห็ด ดำรงชีวิตเป็นผู้ย่อยสลาย ส่วนภาพ ข คือ พารามีเซียมดำรงชีวิตแบบอิสระ คือ ต้องการอาหารกินเอง

3. จากกิจกรรมนักเรียนสามารถแบ่งจุลินทรีย์ตามการได้มาซึ่งอาหารได้ที่ชนิดอะไรบ้าง

ตอบ 2 ประเภท คือจุลินทรีย์ที่ดำรงชีวิตเป็นผู้ย่อยสลาย กับ ดำรงชีวิตแบบอิสระหาอาหารกินเอง

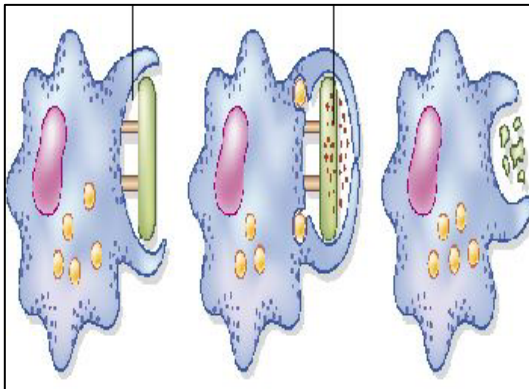
4. นักเรียนคิดว่าจุลินทรีย์ในภาพ ก มีความสำคัญต่อระบบนิเวศหรือไม่อย่างไร

ตอบ ภาพ ก เป็นจุลินทรีย์ที่ดำรงชีวิตเป็นผู้ย่อยสลาย ช่วยย่อยซากสิ่งมีชีวิตที่ตายแล้วรวมทั้งอินทรีย์วัตถุทำให้เกิดการหมุนเวียนสารในระบบนิเวศและช่วยลดขยะที่เกิดจากสิ่งมีชีวิต

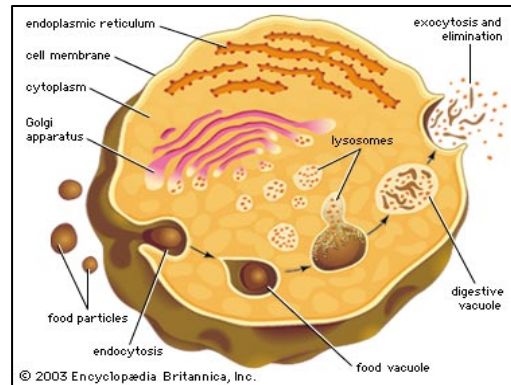
กิจกรรมที่ 1.2
เรื่อง การกินอาหารของจุลินทรีย์

คำสั่ง ให้นักเรียนพิจารณาภาพต่อไปนี้พร้อมตอบคำถาม

การกินอาหารของอะมีบา

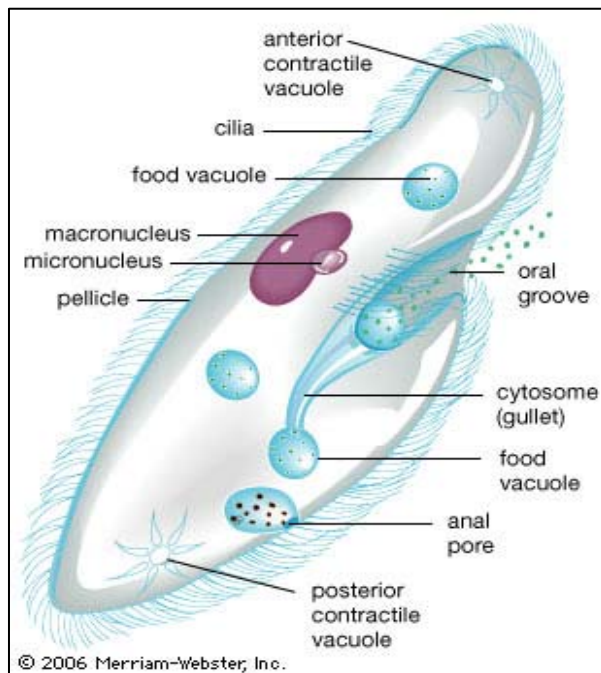


แบบ Phagocytosis



แบบ Pinocytosis

การกินอาหารของพารามีเซียม



1. จากภาพการกินอาหารของอะมีบา อะมีบานำอาหารเข้าสู่เซลล์ที่บริเวณใดของเซลล์

2. จากภาพการกินอาหารของอะมีบา อะมีบา กินอาหารได้กี่แบบอะไรบ้าง

3. การกินอาหารแบบฟาโกไซโทซิส (Phagocytosis) และ แบบพิโนไซโทซิส (Pinocytosis) มีความแตกต่างกันอย่างไร

4. จากภาพการกินอาหารของพารามีเซียม ซิลเลีย (Cilia) ทำหน้าที่อะไร

5. จากภาพพารามีเซียม นำอาหารเข้าสู่เซลล์อย่างไร

6. นักเรียนจะสรุปกิจกรรมนี้ว่าอย่างไร

แนวคำตอบ

กิจกรรมที่ 1.2

เรื่อง การกินอาหารของจุลินทรีย์

1. จากภาพการกินอาหารของอะมีบา อะมีบานำอาหารเข้าสู่เซลล์ที่บริเวณใดของเซลล์

ตอบ บริเวณเยื่อหุ้มเซลล์

2. จากภาพการกินอาหารของอะมีบา อะมีบา กินอาหารได้กี่แบบอะไรบ้าง

ตอบ วิธีฟาโกไซโทซิส (Phagocytosis) และ วิธีพินไซโทซิส (Pinocytosis)

3. การกินอาหารแบบฟาโกไซโทซิส (Phagocytosis) และ แบบพินไซโทซิส (Pinocytosis) มีความแตกต่างกันอย่างไร

ตอบ แบบฟาโกไซโทซิสใช้ส่วนของไซโทพลาซึมยื่นออกมาโอบอาหารเข้าสู่เซลล์ ส่วนแบบพินไซโทซิสจะเกิดจากไซโทพลาซึมเว้าตัวเข้าโอบอาหารเข้าไปในเซลล์

4. จากภาพการกินอาหารของพารามีเซียม ซิลเลีย (Cilia) ทำหน้าที่อะไร

ตอบ โบกพัดอาหารเข้าสู่ช่องปาก

5. จากภาพพารามีเซียมนำอาหารเข้าสู่เซลล์อย่างไร

ตอบ ใช้ซิลเลียโบกพัดอาหารเข้าสู่ช่องปากและเข้าสู่เซลล์ในรูปของถุงอาหาร

6. นักเรียนจะสรุปกิจกรรมนี้ว่าอย่างไร

ตอบ จุลินทรีย์ต่างชนิดกันมีการกินอาหารที่แตกต่างกัน เช่น อะมีบาจะกินอาหารโดยใช้เยื่อหุ้มเซลล์โอบอาหารเข้าสู่เซลล์ในรูปของถุงอาหาร โดยเกิดขึ้น 2 วิธีคือ ฟาโกไซโทซิส และพินไซโทซิส ส่วนพารามีเซียมจะกินอาหารโดยใช้การโบกพัดของซิลเลียโบกพัดอาหารเข้าสู่ช่องปากและเข้าสู่เซลล์ในรูปของถุงอาหาร

แบบทดสอบเรื่อง การย่อยอาหารของจุลินทรีย์

คำสั่ง

ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดเป็นวิธีการกินอาหารของอะมีบา

- ก. ใช้เท้าเทียม
- ข. ใช้แฟกเจลลัม
- ค. ใช้ซิเลีย
- ง. ใช้เซลล์โคออน โนไซค์

2. ออร์แกเนลล์ที่ช่วยในการย่อยอาหาร

ของจุลินทรีย์คือ

- ก. ไกลโซโซม
- ข. ไรโบโซม
- ค. ไมโทคอนเดรีย
- ง. คลอโรพลาสต์

3. ข้อใดจัดเป็นการเคลื่อนย้ายสาร แบบPhagocytosis

- ก. การจับกากอาหารของพารามีเซียม
- ข. การกินอาหารของอะมีบา
- ค. การจับถ่ายของคน
- ง. การกินอาหารของไฮดรา

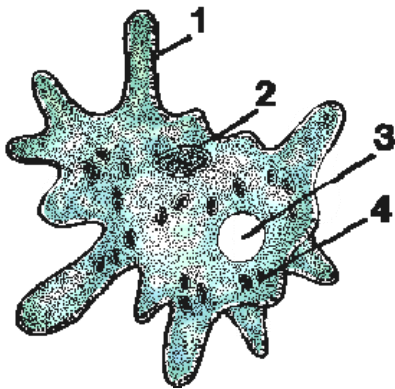
4. ข้อใดคือจุลินทรีย์ที่ดำรงชีวิตในลักษณะเดียวกัน

- ก. อะมีบา กับ เห็ด
- ข. รา กับ ยีสต์
- ค. ยูกลีนา กับ พารามีเซียม
- ง. อะมีบา กับ พลานาเรีย

5. จุลินทรีย์ในกลุ่ม **Decomposer** มีบทบาทอะไร

- ก. ย่อยสลายซากอินทรีย์
- ข. ย่อยอาหารในร่างกายมนุษย์
- ค. จัดเป็นกลุ่มเดียวกับผู้บริโภคซาก
- ง. ถูกทุกข้อ

พิจารณาภาพต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 6



6. จากภาพ หมายเลขใดที่หมายถึง **Food vacuole**

- ก. หมายเลข 1
- ข. หมายเลข 2
- ค. หมายเลข 3
- ง. หมายเลข 4

แนวคำตอบ

แบบทดสอบเรื่อง การย่อยอาหารของจุลินทรีย์

- ข้อใดเป็นวิธีการกินอาหารของอะมีบา
ก. ใช้เท้าเทียม
- ออร์แกเนลล์ที่ช่วยในการย่อยอาหารของจุลินทรีย์คือ
ก. ไลโซโซม
- ข้อใดจัดเป็นการเคลื่อนย้ายสาร แบบPhagocytosis
ข. การกินอาหารของอะมีบา
- ข้อใดคือจุลินทรีย์ที่ดำรงชีวิตในลักษณะเดียวกัน
ค. ยูกลีนา กับ พารามีเซียม
- จุลินทรีย์ในกลุ่ม **Decomposer** มีบทบาทอะไร
ก. ย่อยสลายซากอินทรีย์
- จากภาพ หมายเลขใดที่หมายถึง **Food vacuole**
ง. หมายเลข 4

