

แผนผังความคิด(ผังมโนทัศน์)
การย่อยอาหารของจุลินทรีย์และโปรโตซัว
ชั้น Learning to Construct (10 คะแนน)

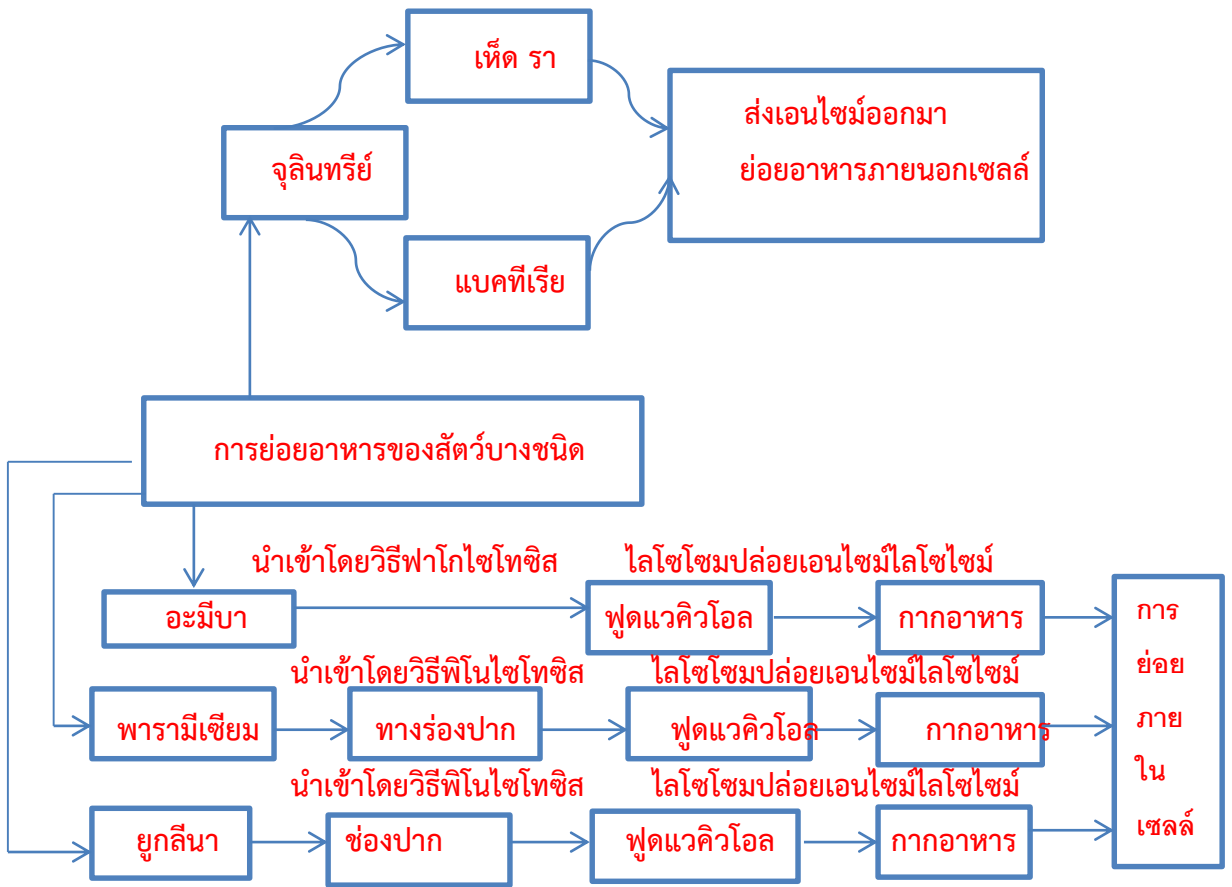
ชื่อกลุ่ม..... ห้อง..... วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

สมาชิกในกลุ่ม

- 1..... ผู้นำกลุ่ม
- 2..... ผู้วาด
- 3..... ผู้ระดมความคิด
- 4..... ผู้รวบรวมความคิด
- 5..... ผู้อธิบาย

ชี้แจง : ให้นักเรียนสรุปความรู้ที่ได้เรียนจากชุดกิจกรรมนี้ เป็นแผนผังความคิดแบบแผนของนักเรียนเอง

แนวคำตอบแผนผังความคิด(ผังมโนทัศน์)
เรื่อง การย่อยอาหารของจุลินทรีย์และโปรโตซัว
ชั้น Learning to Construt (10 คะแนน)



(เป็นประเด็นหลัก ส่วนประเด็นย่อยและความคิดสร้างสรรค์ตกแต่งให้น่าสนใจ สวยงาม

อยู่ที่ดุลพินิจของครูผู้สอน)

แบบทดสอบหลังเรียน ชุดที่ 1 การย่อยอาหารของจุลินทรีย์และโพรทิสต์

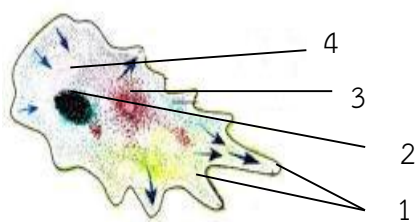
- คำชี้แจง :**
- แบบทดสอบก่อนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การย่อยอาหารของจุลินทรีย์และโพรทิสต์ นี้เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อๆ ละ 1 คะแนน ใช้เวลา 10 นาที
 - ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวลงในกระดาษคำตอบ

<p>1. อุตสาหกรรมในข้อใดใช้ประโยชน์รับจากการดำรงชีวิตของจุลินทรีย์พวกแบคทีเรียและเชื้อรา</p> <ol style="list-style-type: none"> ทำเต้าเจี้ยว การหมักน้ำปลา การทำนมเปรี้ยวโยเกิร์ต ถูกต้องทุกข้อ <p>2. การย่อยอาหารของสิ่งมีชีวิตกลุ่มจุลินทรีย์และโพรทิสต์มีกระบวนการย่อยอาหารแบบใด</p> <ol style="list-style-type: none"> การย่อยเชิงกล (Mechanical digestion) การย่อยเชิงเคมี (Chemical digestion) การย่อยโดยการปล่อยน้ำย่อยออกมาย่อยอาหารนอกเซลล์ ข้อ ข และ ค ถูก <p>3. สิ่งมีชีวิตจำพวกรา ย่อยอาหารโดยวิธีใด</p> <ol style="list-style-type: none"> นำอาหารเข้าไปย่อยในเซลล์โดยตรง ใช้กระบวนการ phagocytosis เหมือนอะมีบา ปล่อยเอนไซม์ออกไปย่อยนอกเซลล์ ยืนเท้าไปโอบล้อมอาหารสู่เซลล์ ปล่อยเอนไซม์ออกไปย่อยนอกเซลล์ แต่ละเซลล์ต่างดึงอาหารโมเลกุลเล็กที่ถูกย่อยแล้วเข้าสู่เซลล์ 	<p>4. นักเรียนสังเกตว่ามูลสัตว์ และใบไม้ที่ร่วงหล่นลงสู่พื้นดิน เมื่อเวลาผ่านไปปรากฏว่ามีลักษณะเปื่อยยุ่ยกลายเป็นดิน เป็นเพราะสาเหตุใด</p> <ol style="list-style-type: none"> ความร้อนจากแสงแดด การย่อยอาหารของจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ การเหยียบย่ำของคนและสัตว์ ข้อ ข และ ค ถูก <p>5. การย่อยอาหารของโพรทิสต์เซลล์เดียวเกิดขึ้นที่บริเวณใด</p> <ol style="list-style-type: none"> Contractile vacuole Food vacuole Mitochondria Nucleus <p>6. ในการศึกษาการกินอาหารของพารามีเซียมจะหยดสารละลายเมทิลเซลลูโลส (methyl cellulose) ความเข้มข้น 0.1 เปอร์เซ็นต์ 1 หยดเพื่อจุดประสงค์ใด</p> <ol style="list-style-type: none"> ทำให้พารามีเซียมเคลื่อนที่ช้าลง เป็นการย้อมสียีสต์ให้เห็นชัดเจน เป็นสารอาหารของยีสต์ในขณะที่ทดลอง ช่วยให้เห็นการเคลื่อนไหวของซิเลียชัดเจนขึ้น
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7. โพรโตซัวมีการย่อยอาหาร แบบใด

- ก. Intracellular digestion
- ข. Extracellular digestion
- ค. Intercellular digestion
- ง. Extracellular digestion

8. จากภาพ หมายเลขใด คือโครงสร้างที่อะมีบาใช้ในการจับกินอาหาร



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

9. อะมีบา และพารามีเซียมมีรูปแบบการกินอาหารต่างกันอย่างไร

- ก. อะมีบามีขาเทียม พารามีเซียมมีซีเลีย
 - ข. อะมีบามีซีเลียคอยโบกพัดอาหารเข้าทางปาก พารามีเซียมมีขาเทียมคอยจับเข้าทางช่องปาก
 - ค. อะมีบามีวิธีการนำอาหารเข้าสู่เซลล์โดยวิธี phagocytosis พารามีเซียมใช้ซีเลียที่อยู่บริเวณช่องปาก (oral groove) โบกพัดอาหารเข้าสู่เซลล์
 - ง. อะมีบาใช้ซีเลียที่อยู่บริเวณช่องปาก (oral groove) โบกพัดอาหารเข้าสู่เซลล์ พารามีเซียม มีวิธีการนำอาหารเข้าสู่เซลล์โดยวิธี phagocytosis
10. ญาติ สังกะสีเห็นขนมปังมีสีเปลี่ยนไป และดูลักษณะแผ่นบางลง ญาติควรทำอย่างไร
- ก. ทิ้งไปเลย ไม่ควรนำมารับประทาน
 - ข. นำไปทาแยมและอบให้ร้อนฆ่าจุลินทรีย์ สามารถนำมารับประทานต่อได้
 - ค. นำไปทำปุ๋ยหมักรวมกับเศษอาหารอื่นๆ
 - ง. ข้อ ก และ ค ถูก

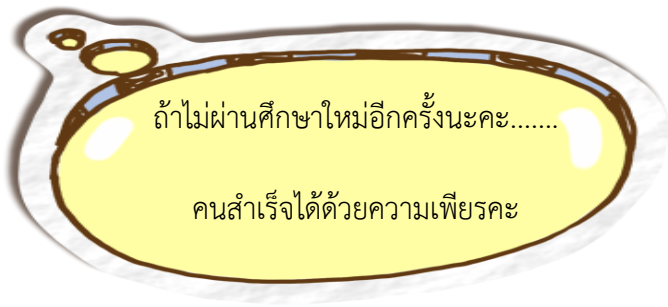
กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน
ชุดที่ 1 การย่อยอาหารของจุลินทรีย์และโปรโตซัว

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ตัวเลือก	ก	ข	ค	ง
ข้อ				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

คะแนนเต็ม 10 ได้.....คะแนน
เกณฑ์การผ่านต้องได้ 8 คะแนนขึ้นไป

ผ่าน ไม่ผ่าน



เฉลยคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน
เรื่อง การย่อยอาหารของจุลินทรีย์และโพรโทซัว

(คะแนนเต็ม 10)

ตัวเลือก	ก	ข	ค	ง
ข้อ 1				X
ข้อ 2				X
ข้อ 3				X
ข้อ 4		X		
ข้อ 5		X		
ข้อ 6				X
ข้อ 7			X	
ข้อ 8	X			
ข้อ 9			X	
ข้อ 10				X

โอโฮ...จริงด้วยคับครู
ถ้าตั้งใจเรียนทำกิจกรรมครบ...
มันง่ายอะไรแบบนี้....จริงๆนะคับ

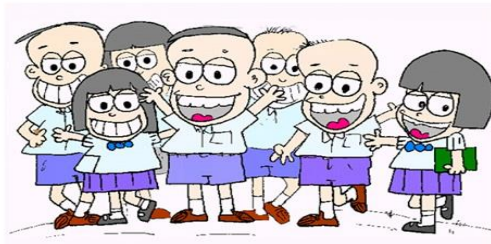


แบบบันทึกคะแนนผลการเรียนรวมชุดที่ 1 (ประเมินตนเอง)

ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

ประเมินผล	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	คิดเป็นร้อยละ (100)
ใบกิจกรรมที่ 1.1	10		
ใบกิจกรรมที่ 1.2	10		
ใบงานที่ 1.1	10		
ใบงานที่ 1.2	10		
ใบงานที่ 1.3	10		
แผนผังความคิด	10		
รวมคะแนน	60		

เฮ้.....พวกเราทำได้
จริงๆด้วย





- ชัยวุฒิ ศรีสุโข. (2558). **มหัศจรรย์ระบบร่างกายมนุษย์ Amazing Human Body**. กรุงเทพฯ : บริษัท วี. พรินท์ (1991) จำกัด.
- ธนาวัลย์ อรรถัญญิก. (2552). **เรื่องที่ 2 การย่อยอาหารของจุลินทรีย์บางชนิด (ออนไลน์)**. สืบค้นเมื่อ 6 เมษายน 2558, www.pw.ac.th/main/website/sci/1_data.htm
- ธนาวัลย์ อรรถัญญิก. (2552). **เรื่องที่ 2 การย่อยอาหารของจุลินทรีย์บางชนิด (ออนไลน์)**. สืบค้นเมื่อ 6 เมษายน 2558, www.pw.ac.th/main/website/sci/1_data.htm
- นงลักษณ์ สุวรรณพินิจ, ปรีชา สุวรรณพินิจ. **จุลชีววิทยาทั่วไป**. พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพฯ; สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548
- บัญชา แสนทวี และคณะ. (ม.ป.ป.). **แบบฝึกทักษะ รายวิชาเพิ่มเติม ชีววิทยา เล่ม ม. 4-6**. กรุงเทพฯ :
- โรงพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด.
- ประสงค์ หล้าสะอาด และจิตเกษม หล้าสะอาด. (2556). **ตะลุมพิจชีววิทยา ม. 4-6**. กรุงเทพฯ : พ.ศ. พัฒนา จำกัด.
- พรสันต์ เลิศวิทยาวิวัฒน์.(2556). **กระบวนการสร้างข้อสอบมาตรฐาน.(ออนไลน์)**. สืบค้นเมื่อ 7 เมษายน 2558, จาก www.ntvc.ac.th/index.php/download/category/4-การอบรม?download=4:30856
- มรกต ภูสีน้ำ และคณะ.(ม.ป.ป.). **หนังสือเสริมสร้างศักยภาพและทักษะ รายวิชาเพิ่มเติมชีววิทยา เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6. กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551(พิมพ์ครั้งที่ 2)**. กรุงเทพฯ : บริษัท อักษรเจริญทัศน์ อจท. จำกัด
- วิชาการดอทคอม. (2554). **การสลายสารอาหารระดับเซลล์. (ออนไลน์)**. สืบค้นเมื่อ เมษายน 2558, จาก <http://www.vcharkarn.com/lesson/1105>
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2557). **หนังสือสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม ชีววิทยา เล่ม 1 (พิมพ์ครั้งที่ 6)**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสศ. ลาดพร้าว.
- _____. (2553). **คู่มือครูรายวิชาเพิ่มเติม ชีววิทยา เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : องค์การค้ำของ สกสศ.
- สถาบันกวดวิชาติวเตอร์พอยท์ สุพรรณพิทย์ อติโพธิ วัฒน สุทธิศิริมงคล. (2557). **Untra biology สรุปชีววิทยา มัธยมปลาย**. กรุงเทพฯ : กรีนไลฟ์ พรินติ้งเฮาส์ จำกัด.
- สุกัลยา นกน้อย. (ม.ป.ป.). **ชุดการสอนที่ 1 การย่อยอาหารของจุลินทรีย์และโปรโตซัว.(ออนไลน์)**. สืบค้นเมื่อ 20 เมษายน 2558, จาก www.rc101.net/



http://53010217057g4.blogspot.com/2011_11_01_archive.html
http://www.biogang.net/blog/blog_detail.php?uid=46546&id=1376
<https://bossnontawatbunplang.wordpress.com>
http://www.curric.net/science/bio_it/para/parameciam.htm
<https://fragilewat.wordpress.com/tag/slime-mold/>
<https://www.google.co.th/search?q>
http://www.ipecp.ac.th/ipecp/cgi-binn/BP1/Program/chapter7/p8_3.html
<https://kingdomprotista2014.wordpress.com>
<http://www.line-tatsujin.com/detail/a211913.html>
<http://www.pharmacy.mahidol.ac.th/th/knowledge/article/116>
<http://schoolbag.info/biology/humans/18.html>
www.sc.chula.ac.th/.../digestive-system19_6_3.ppt
<http://www.slideshare.net/kwuazar/ss-52462044>
<http://www.slideshare.net/seksan082/digestive-system-36766760>
<http://talkfishy.com/resources/fish-diseases/376-protozoa-what-they-are-and-why-you-should-care>
<http://thaigoodview.com/node/155035>
<https://www.youtube.com/watch?v=sbk5v-YcZL4>
<http://www.vcharkarn.com/lesson/1083>
<http://www.vcharkarn.com/lesson/1331>
<http://virology4u.weebly.com>



ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ - สกุล	นางโรจน์ี เลื่องสินิล
วัน เดือน ปี สถานที่เกิด	2 สิงหาคม 2509 บ้านเลขที่ 15 หมู่ที่ 8 ต.เชียรใหญ่ อ.เชียรใหญ่ จ. นครศรีธรรมราช
ประวัติการศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> ● ประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนวัดเขาแก้ววิเชียร ต.เชียรใหญ่ อ.เชียรใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช พ.ศ. 2522 ● มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวิเชียรประชาสรรค์ ต.เชียรใหญ่ อ.เชียรใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช พ.ศ. 2525 ● มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเชียรใหญ่ อ.เชียรใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช พ.ศ. 2528 ● ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต วิชาเอก ชีววิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา พ.ศ. 2532 ● ปริญญาโท ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต วิชาเอก การบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง พ.ศ. 2553
ประวัติการทำงาน ตำแหน่งปัจจุบัน	<p>อาจารย์ 1 ระดับ 3 โรงเรียนชะอำคุณหญิงเนื่องบุรี อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี</p> <p>ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบางขันวิทยา อ.บางขัน จ. นครศรีธรรมราช</p> <p>สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 12</p>
ปฏิบัติงานสอน ผลงานดีเด่น	<p>วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน(ชีววิทยา) ,ชีววิทยา</p> <p>บทเรียนสำเร็จรูป “เรียนวิทย์แบบง่ายๆ สไตล์คุณแต่ง”</p>
รางวัลความภาคภูมิใจ	<ul style="list-style-type: none"> ● รางวัลครูเกียรติยศ (TEACHER AWARDS) 28 ตุลาคม 2546 ● รางวัลหนึ่งแสนครูดี พ.ศ. 2555 ● รางวัลครูสุคติ พ.ศ. 2555 ● รางวัลวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (BEST PRACTICES)

