

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

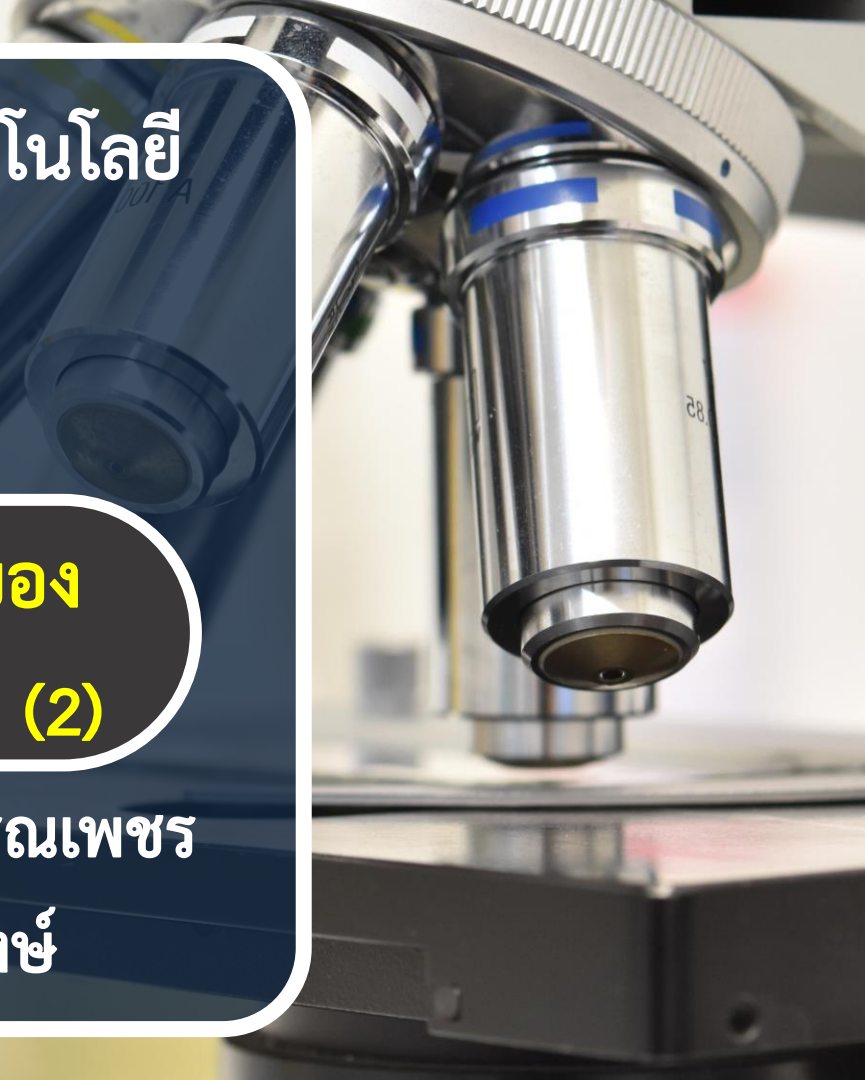
รหัสวิชา ว21101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของ
ส่วนประกอบในเซลล์ (2)

ครูผู้สอน ครูอลงกรณ์ สุวรรณเพชร

ครูวรกันต์ รักพงษ์



หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต

โครงสร้างและหน้าที่ ของส่วนประกอบในเซลล์ (2)







จุดประสงค์การเรียนรู้



2. การลงความเห็นข้อมูล นำข้อมูลจากการสังเกตเกี่ยวกับโครงสร้างและส่วนประกอบภายในเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ และลงความเห็นว่าง่าเซลล์พืชและเซลล์สัตว์มีโครงสร้างและส่วนประกอบภายในเซลล์ที่เหมือนและแตกต่างกัน



จุดประสงค์การเรียนรู้



3. การจัดทำและสื่อความหมายข้อมูล
นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่
ของส่วนประกอบภายในเซลล์พืชและเซลล์สัตว์



ช่วง

ทบทวน

กันหน่อย



กิจกรรมที่ 1

เซลล์พืชและเซลล์สัตว์
แตกต่างกันอย่างไร





คำถามก่อนเริ่มกิจกรรม



กิจกรรมนี้เกี่ยวกับเรื่องอะไร



กิจกรรมนี้มีจุดประสงค์อะไร



วิธีการดำเนินกิจกรรมโดยสรุปเป็นอย่างไร



คำถามก่อนเริ่มกิจกรรม



กิจกรรมนี้เกี่ยวกับเรื่องอะไร



กิจกรรมนี้เกี่ยวกับเรื่องอะไร

ลักษณะและโครงสร้างของเซลล์พืช และเซลล์สัตว์





คำถามก่อนเริ่มกิจกรรม

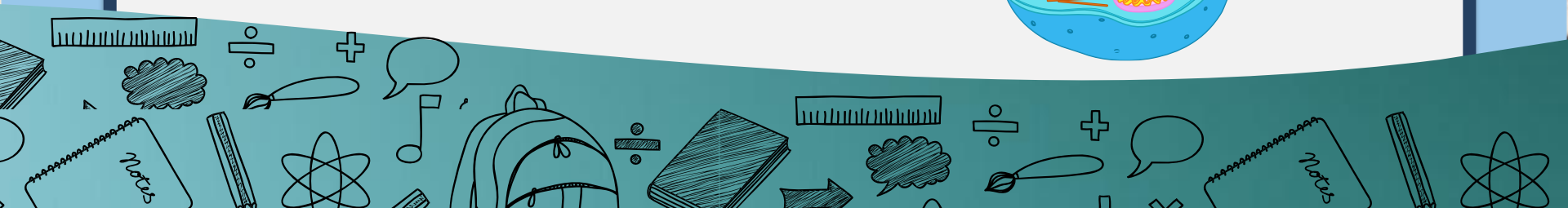
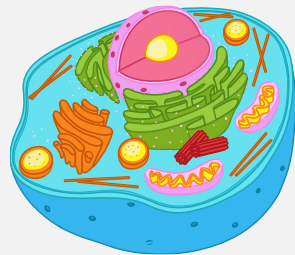


กิจกรรมนี้มีจุดประสงค์อะไร



จุดประสงค์

บรรยายและเปรียบเทียบลักษณะ
และโครงสร้างของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์





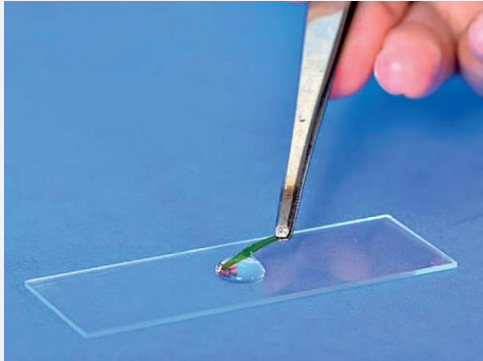
คำถามก่อนเริ่มกิจกรรม



วิธีการดำเนินกิจกรรมโดยสรุปเป็นอย่างไร



วิธีการดำเนินงานกิจกรรม



1. เตรียมสไลด์ตัวอย่างของเซลล์พืช
และเซลล์สัตว์

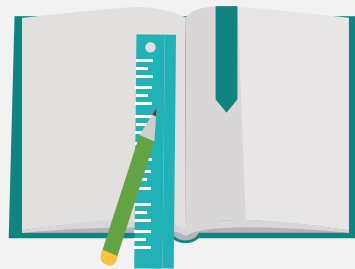


2. นำไปสังเกตด้วย
กล้องจุลทรรศน์ใช้แสง

วิธีการดำเนินงานกิจกรรม



3. บันทึกลักษณะโครงสร้างและ
ส่วนประกอบภายในเซลล์พืชและเซลล์สัตว์
ด้วยการวาดภาพและบรรยาย

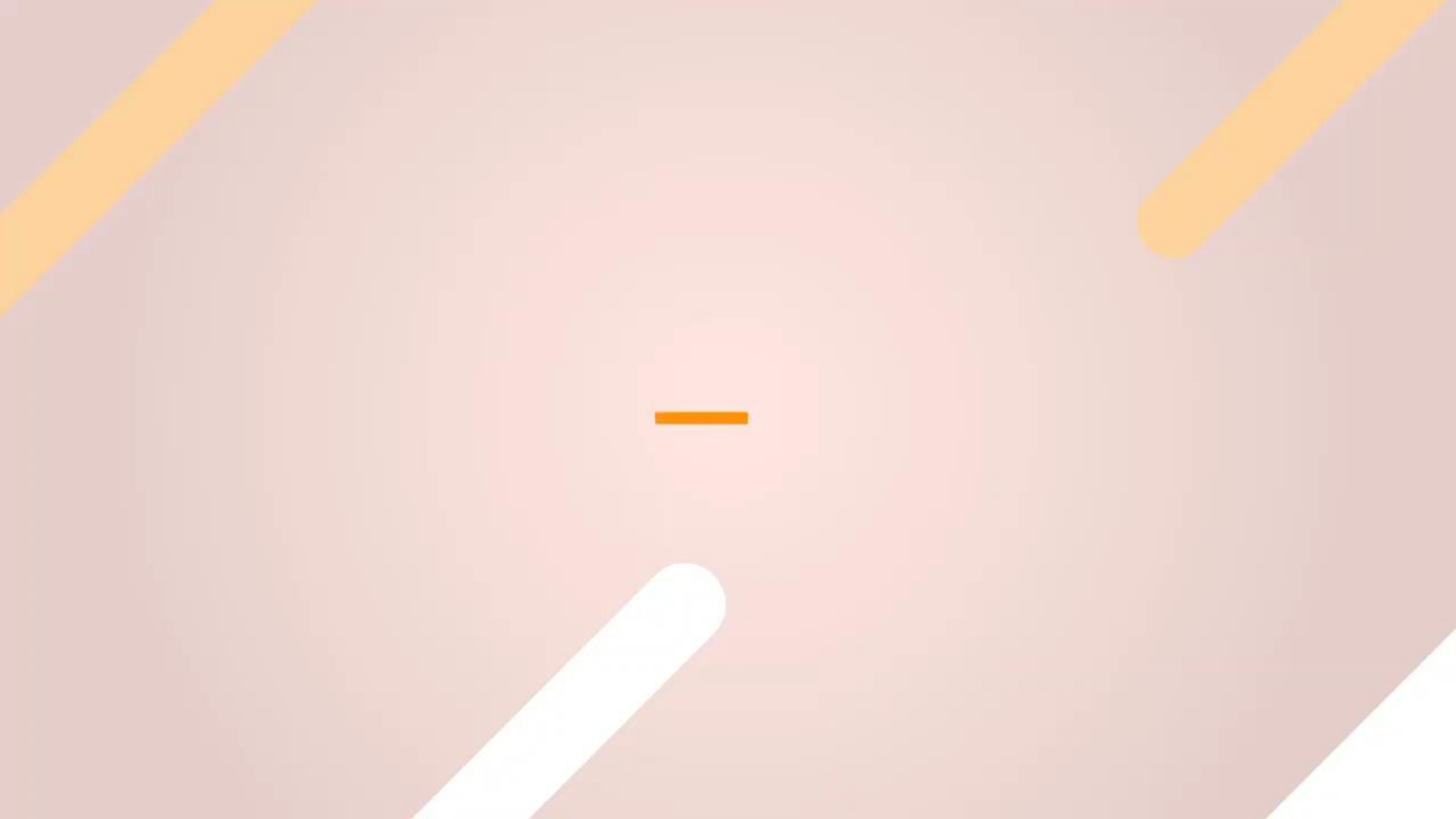




ช่วง

ดูให้ดี

มีความรู้





สื่อวีดิทัศน์นี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ขอขอบคุณสื่อวีดิทัศน์

ตอนที่ 1 เซลล์พืชมีรูปร่างอย่างไร และมีส่วนประกอบอะไรบ้าง

เผยแพร่โดย : Compulsory-Science IPST

ที่มา : <https://www.youtube.com/watch?v=pU13kmlTXI>







สื่อวีดิทัศน์นี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ขอขอบคุณสื่อวีดิทัศน์

ตอนที่ 2 เซลล์สัตว์มีรูปร่างอย่างไร และมีส่วนประกอบอะไรบ้าง

เผยแพร่โดย : Compulsory-Science IPST

ที่มา : <https://www.youtube.com/watch?v=eKXBX5l45Hc>





ช่วง

อ่านให้ดี

มีคำตอบ

ช่วง อ่านให้ดี

มีคำตอบ

ใบความรู้ที่ 1

โครงสร้างของเซลล์พืช และเซลล์สัตว์

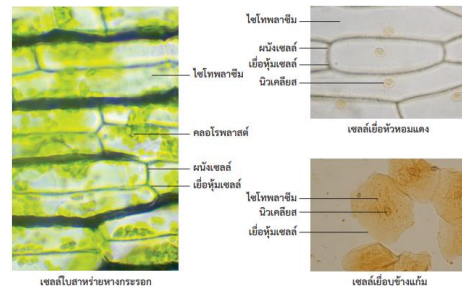
สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th

ใบความรู้ที่ 1

โครงสร้างของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์

โดยทั่วไป เซลล์พืชมีลักษณะรูปร่างเป็นเหลี่ยม ส่วนเซลล์สัตว์มีรูปร่างค่อนข้างกลม หรือรูปทรงไม่แน่นอน ดังภาพที่ 1 นอกจากนี้จะเห็นได้ว่าทั้งเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ต่างมีโครงสร้างพื้นฐานที่เหมือนกัน ได้แก่ เยื่อหุ้มเซลล์ (cell membrane) ไซโทพลาซึม (cytoplasm) และนิวเคลียส (nucleus) แต่ในเซลล์พืชจะพบโครงสร้างและออร์แกเนลล์ (organelle) บางอย่างที่ไม่พบในเซลล์สัตว์ คือ ผนังเซลล์ (cell wall) และคลอโรพลาสต์ (chloroplast) อย่างไรก็ตาม ในเซลล์บางชนิดของพืชที่ไม่ได้ทำหน้าที่สร้างอาหาร ก็ไม่พบคลอโรพลาสต์ เช่น เซลล์เยื่อหุ้มยอดแมลง นอกจากนี้ ทั้งเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ยังมีออร์แกเนลล์ ซึ่งเป็นโครงสร้างที่ทำหน้าที่เฉพาะอยู่ในไซโทพลาซึม และมีความสำคัญต่อการทำหน้าที่ในกิจกรรมต่าง ๆ ของเซลล์อยู่ทุกหลายชนิด ทำให้เซลล์สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ เช่น การหายใจ การถ่ายเทสารเข้าและออกจากเซลล์ การสังเคราะห์อาหาร

ออร์แกเนลล์ที่เราสามารถสังเกตเห็นได้ง่ายและชัดเจนจากกิจกรรม คือ คลอโรพลาสต์ เนื่องจากเป็นออร์แกเนลล์ที่มีขนาดใหญ่ มีการอยู่ภายในทำให้ง่ายต่อการสังเกตเห็นจากส่วนอื่น ๆ ของไซโทพลาซึมได้ชัดเจน ส่วนออร์แกเนลล์ชนิดอื่น ๆ มักมีขนาดเล็กเกินกว่าที่ประสิทธิภาพของกล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสงจะสามารถขยายภาพขึ้นมาจนทำให้เห็นความแตกต่างได้ ดังนั้นเราจึงไม่สามารถสังเกตเห็นได้จากกิจกรรม เช่น ไมโทคอนเดรีย (mitochondria) หรือลิซโซโซม (lysosomes) ขนาดใหญ่แต่อาจสังเกตได้ยาก เช่น แวกิวโอล (vacuole)



ภาพที่ 1 เซลล์พืชและเซลล์สัตว์ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ใช้แสง



ใบความรู้ที่ 1

โครงสร้างของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์

โดยทั่วไป เซลล์พืชมีลักษณะ**รูปทรงเป็นเหลี่ยม**
ส่วนเซลล์สัตว์มี**รูปร่างค่อนข้างกลม** หรือ**รูปทรงไม่แน่นอน**
นอกจากนี้จะเห็นได้ว่าทั้งเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ต่างมีโครงสร้าง
พื้นฐานที่เหมือนกัน ได้แก่ **เยื่อหุ้มเซลล์** (cell membrane)
ไซโทพลาซึม (cytoplasm) และ**นิวเคลียส** (nucleus)



ใบความรู้ที่ 1

โครงสร้างของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์

ในเซลล์พืชจะพบโครงสร้างและออร์แกเนลล์ (organelle) บางอย่างที่ไม่พบในเซลล์สัตว์ คือ **ผนังเซลล์** (cell wall) และ **คลอโรพลาสต์** (chloroplast) อย่างไรก็ตาม ในเซลล์บางชนิดของพืชที่ไม่ได้ทำหน้าที่สร้างอาหารก็ไม่พบคลอโรพลาสต์ เช่น เซลล์เยื่อหุ้มหอมแดง



ใบความรู้ที่ 1

โครงสร้างของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์

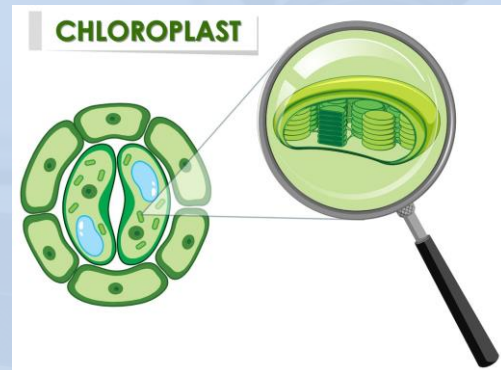
นอกจากนี้ ทั้งเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ยังมีออร์แกเนลล์ ซึ่งเป็นโครงสร้างที่ทำหน้าที่เฉพาะอยู่ในไซโทพลาซึม และมีความสำคัญต่อการทำหน้าที่ในกิจกรรมต่าง ๆ ของเซลล์อยู่อีกหลายชนิด ทำให้เซลล์สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ เช่น การหายใจ การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ การสังเคราะห์สาร



ใบความรู้ที่ 1

โครงสร้างของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์

ออร์แกเนลล์ที่เราสามารถสังเกตเห็นได้ง่ายและชัดเจน
จากกิจกรรม คือ **คลอโรพลาสต์** เนื่องจากเป็นออร์แกเนลล์
ที่มีขนาดใหญ่ มีสารสีอยู่ภายในทำให้สังเกตเห็นขอบเขตแยก
จากส่วนอื่น ๆ ของไซโทพลาซึมได้ชัดเจน



สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th



ใบความรู้ที่ 1

โครงสร้างของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์

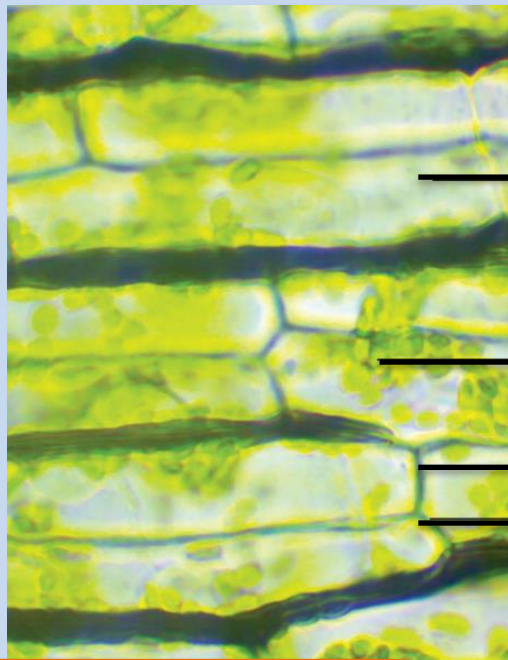
ส่วนออร์แกเนลล์ชนิดอื่น ๆ มักมีขนาดเล็กเกินกว่าที่ประสิทธิภาพของกล้องจุลทรรศน์ใช้แสงจะสามารถขยายภาพขึ้นมาจนทำให้เห็นความแตกต่างได้ ดังนั้น เราจึงไม่สามารถสังเกตเห็นได้จากกิจกรรม เช่น ไมโทคอนเดรีย (mitochondria) หรือถึงแม้จะมีขนาดใหญ่แต่อาจสังเกตได้ยาก เช่น แวกิวโอล (vacuole)

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th



ใบความรู้ที่ 1

โครงสร้างของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์



ไซโทพลาซึม

คลอโรพลาสต์

ผนังเซลล์

เยื่อหุ้มเซลล์

เซลล์ใบสำหรับหายใจทางปาก

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th



ใบความรู้ที่ 1

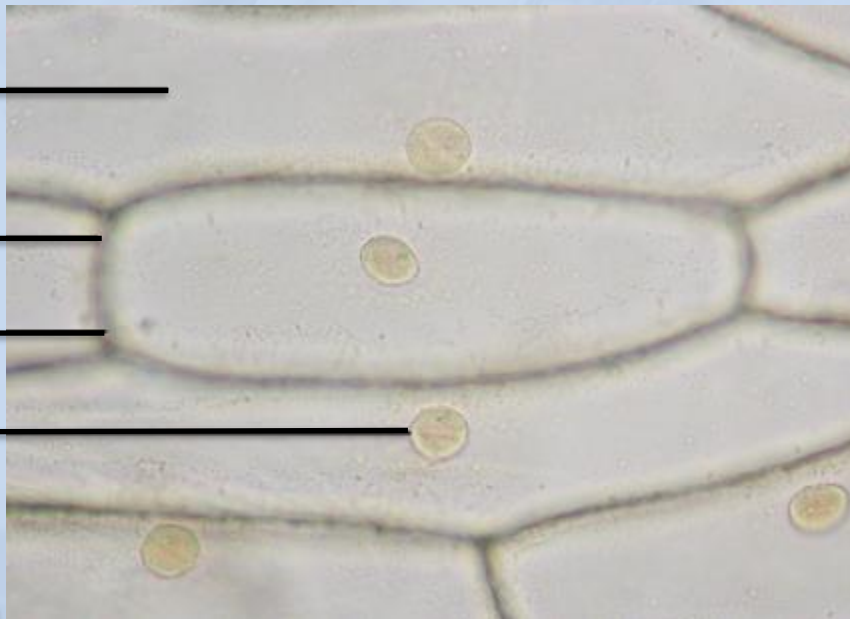
โครงสร้างของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์

ไซโทพลาซึม

ผนังเซลล์

เยื่อหุ้มเซลล์

นิวเคลียส



เซลล์เยื่อหุ้มแดง

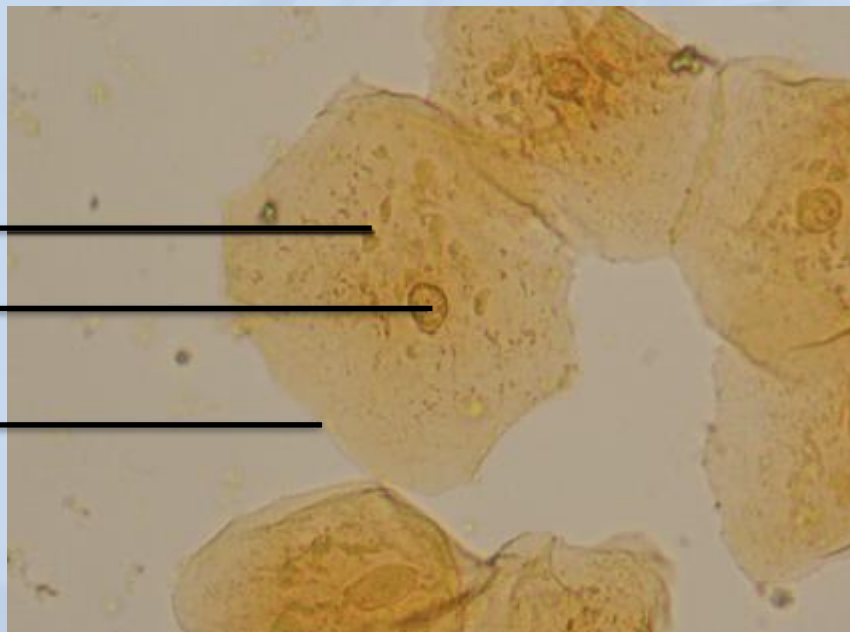
สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th



ใบความรู้ที่ 1

โครงสร้างของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์

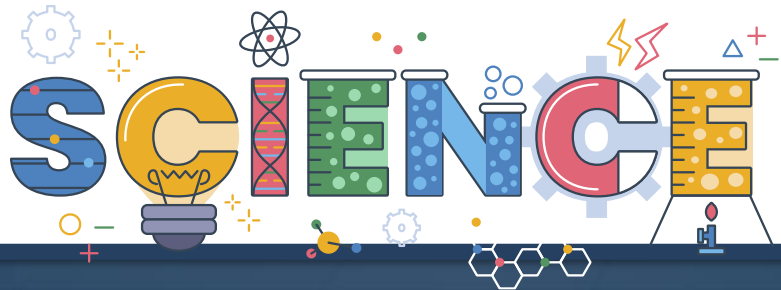
ไซโทพลาซึม _____
นิวเคลียส _____
เยื่อหุ้มเซลล์ _____



เซลล์เยื่อบุข้างแก้ม

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th

นักเรียนตอบคำถาม ทำายกิจกรรม





ผลการทำกิจกรรม





ผลการทำกิจกรรม

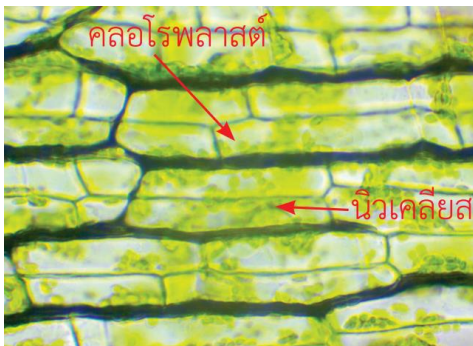


เซลล์เยื่อหุ้มหอมแดง



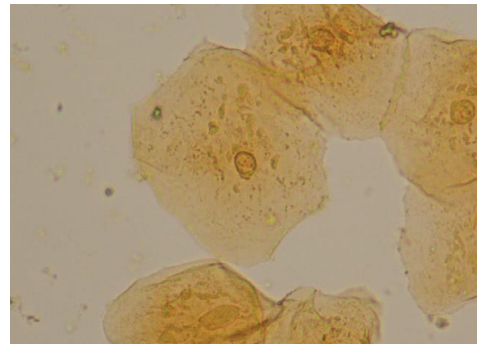
เซลล์รูปร่างเป็นเหลี่ยม
เห็นนิวเคลียสอยู่ติดกับผนังเซลล์

เซลล์ใบสาหร่ายหางกระรอก



เซลล์รูปร่างเป็นเหลี่ยม
เห็นคลอโรพลาสต์เป็นเม็ดกระจายทั่วเซลล์
แต่เห็นนิวเคลียสไม่ชัดเจน

เซลล์เยื่อบุช่องปาก



เซลล์รูปร่างค่อนข้างกลม
เห็นนิวเคลียสลักษณะเป็นก้อนกลม
อยู่ภายในเซลล์



คำถามท้ายกิจกรรม





คำถามท้ายกิจกรรม

เซลล์พืชทั้ง 2 ชนิด

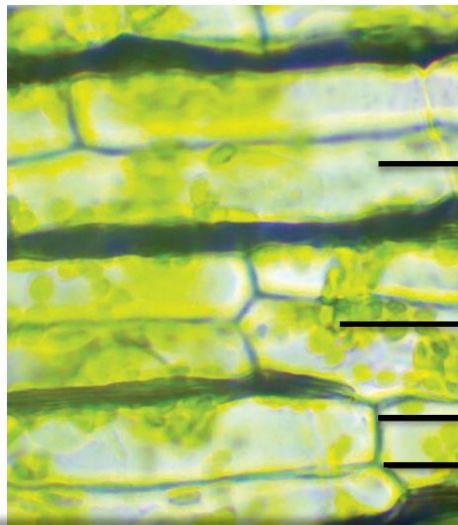
มีรูปร่างลักษณะเป็นอย่างไร

และมีโครงสร้างอะไรบ้าง



A

คำตอบ



ไซโทพลาซึม

คลอโรพลาสต์

ผนังเซลล์

เยื่อหุ้มเซลล์

เซลล์สาหร่ายหางกระรอกมีรูปร่างเป็นเหลี่ยม โครงสร้างที่พบ ได้แก่ ผนังเซลล์ เยื่อหุ้มเซลล์ ไซโทพลาซึม และคลอโรพลาสต์ สำหรับเยื่อหุ้มเซลล์อาจเห็นไม่ชัดเพราะเซลล์เต่ง เยื่อหุ้มเซลล์จึงเบียดชิดกับผนังเซลล์ แต่จะเห็นเยื่อหุ้มเซลล์ได้ชัดเจนเมื่อเซลล์เหี่ยว

A

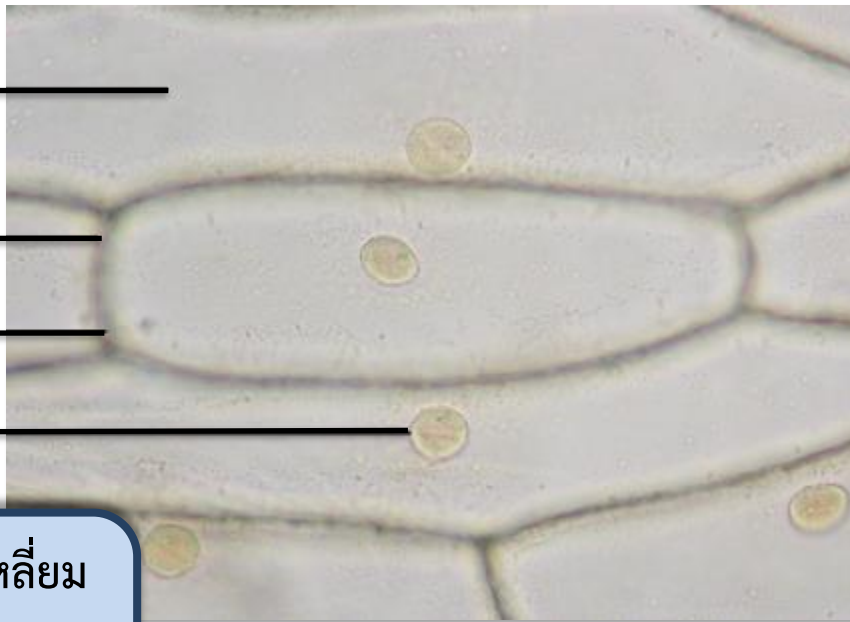
คำตอบ

ไซโทพลาซึม

ผนังเซลล์

เยื่อหุ้มเซลล์

นิวเคลียส



เซลล์เยื่อหุ้มแดงมีรูปร่างเป็นเหลี่ยม
โครงสร้างที่พบ ได้แก่ ผนังเซลล์ เยื่อหุ้มเซลล์
ไซโทพลาซึม และนิวเคลียส

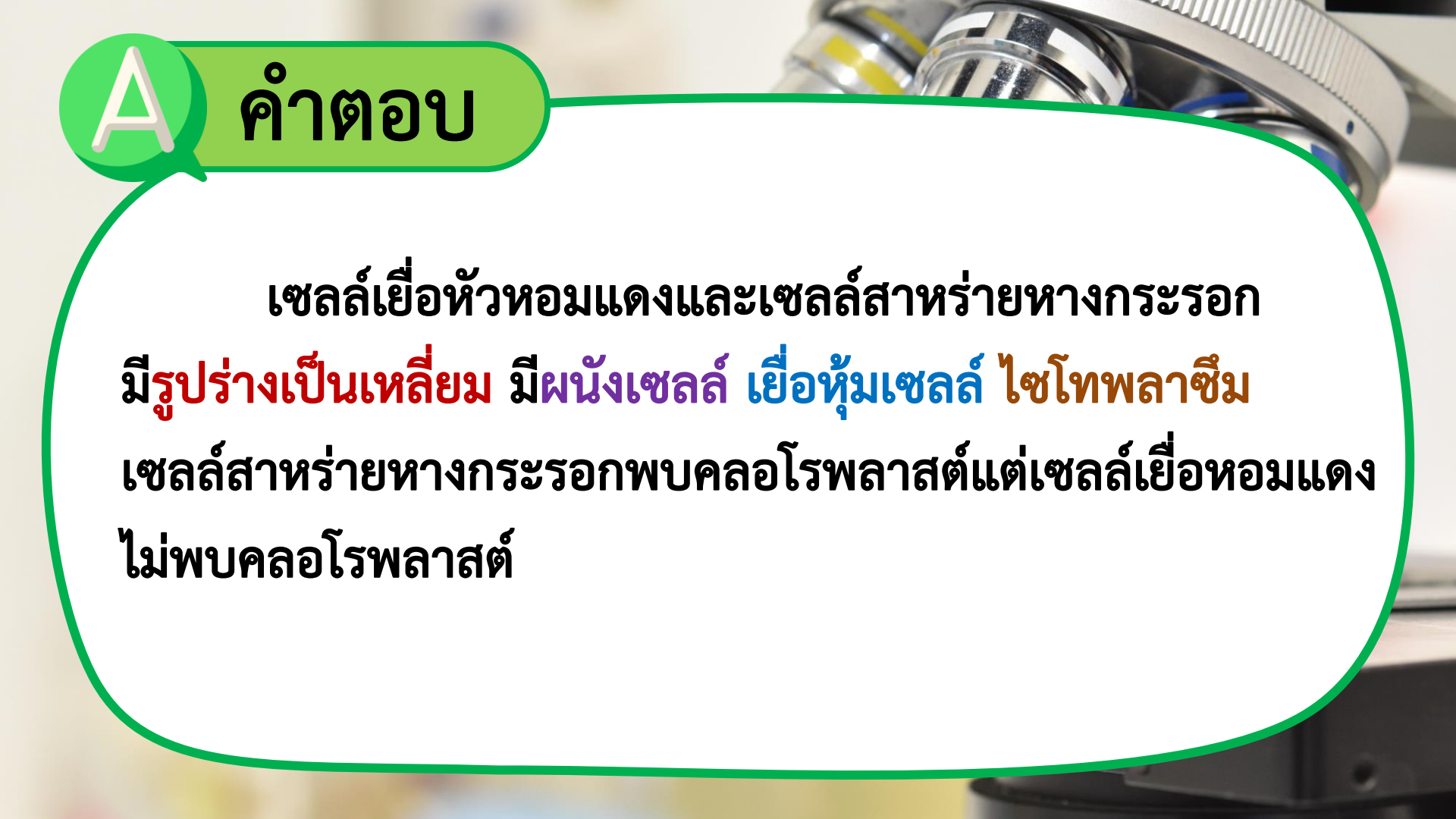


คำถามท้ายกิจกรรม

เซลล์พืชทั้ง 2 ชนิด

เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร



A close-up, slightly blurred background image of a microscope's objective lenses and eyepiece, showing metallic and blue components.

A

คำตอบ

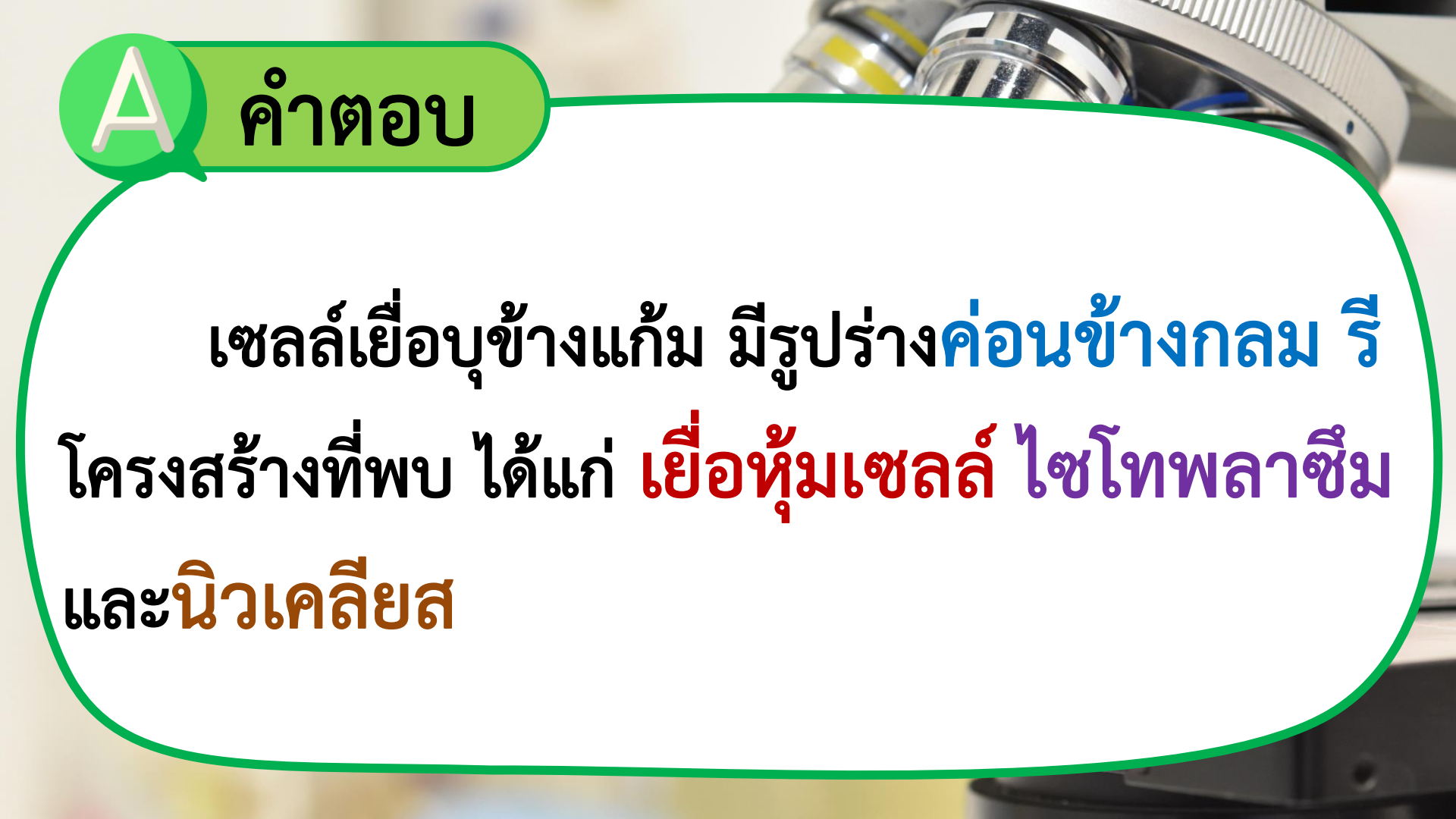
เซลล์เยื่อหุ้มหอมแดงและเซลล์สาหร่ายหางกระรอก
มีรูปร่างเป็นเหลี่ยม มีผนังเซลล์ เยื่อหุ้มเซลล์ ไส้โทพลาซึม
เซลล์สาหร่ายหางกระรอกพบคลอโรพลาสต์แต่เซลล์เยื่อหุ้มหอมแดง
ไม่พบคลอโรพลาสต์



คำถามท้ายกิจกรรม

เซลล์สัตว์มีรูปร่างลักษณะเป็นอย่างไร
และมีโครงสร้างอะไรบ้าง



A close-up, slightly blurred background image of a microscope's objective lenses and eyepiece, providing a scientific context for the text.

A

คำตอบ

เซลล์เยื่อบุข้างแก้ม มีรูปร่างค่อนข้างกลม รี
โครงสร้างที่พบ ได้แก่ เยื่อหุ้มเซลล์ ไซโทพลาซึม
และนิวเคลียส

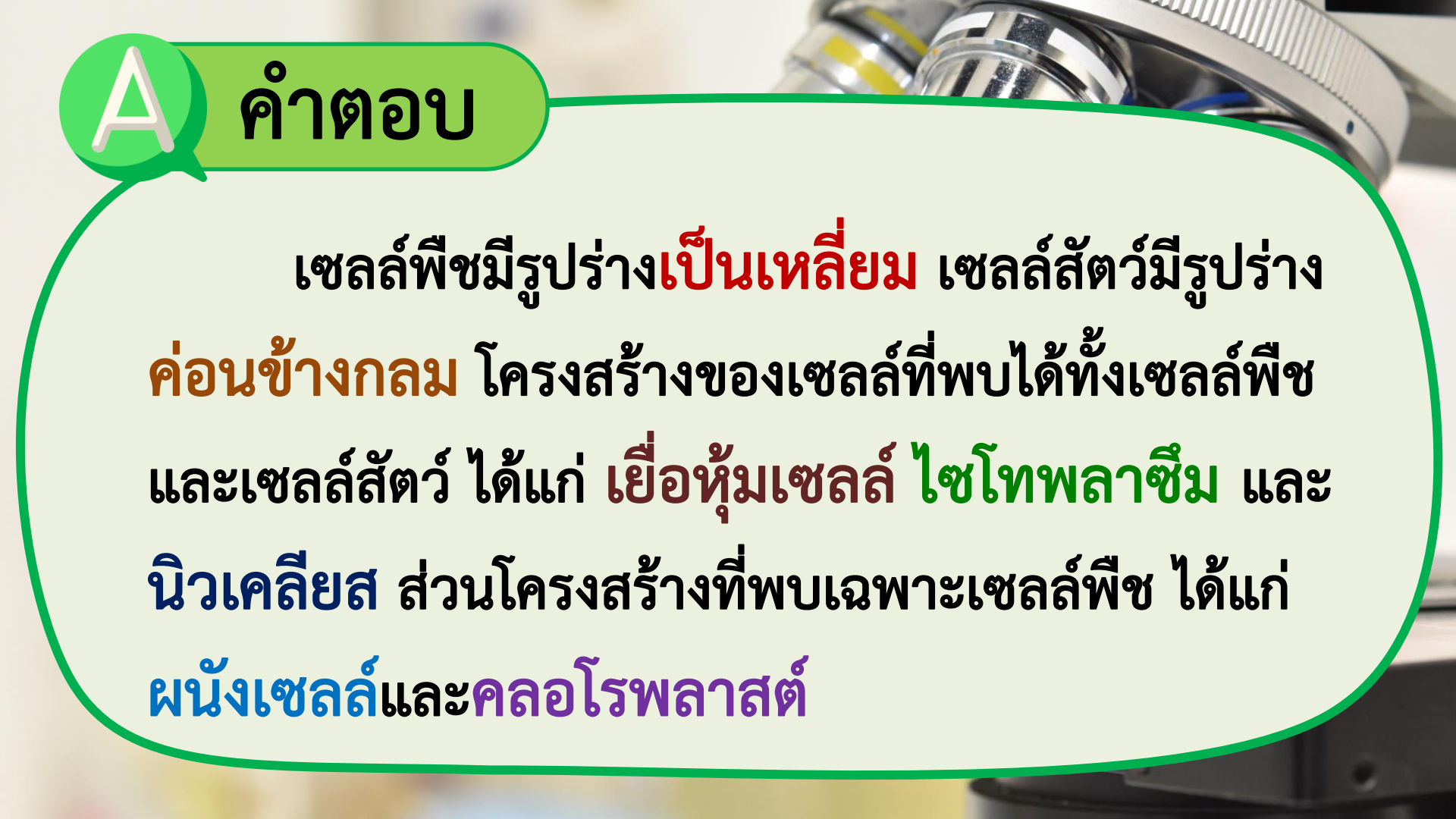


คำถามท้ายกิจกรรม

จากกิจกรรม

สรุปได้ว่าอย่างไร



A close-up, slightly blurred background image of a microscope's objective lenses and eyepiece, providing a scientific context for the text.

A

คำตอบ

เซลล์พืชมีรูปร่าง**เป็นเหลี่ยม** เซลล์สัตว์มีรูปร่าง
ค่อนข้างกลม โครงสร้างของเซลล์ที่พบได้ทั้งเซลล์พืช
และเซลล์สัตว์ ได้แก่ **เยื่อหุ้มเซลล์** **ไซโทพลาซึม** และ
นิวเคลียส ส่วนโครงสร้างที่พบเฉพาะเซลล์พืช ได้แก่
ผนังเซลล์ และ **คลอโรพลาสต์**

บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

โครงสร้างและหน้าที่

ของส่วนประกอบในเซลล์ (3)

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ว21101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1





สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบความรู้ที่ 2 โครงสร้างและหน้าที่ของส่วนประกอบของเซลล์
2. ใบงานที่ 1 เซลล์พืชและเซลล์สัตว์แตกต่างกันอย่างไร
3. ใบงานที่ 2 โครงสร้างและหน้าที่ของส่วนประกอบของเซลล์

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่

www.dltv.ac.th

