รายวิชา วิทยาศาสตร์

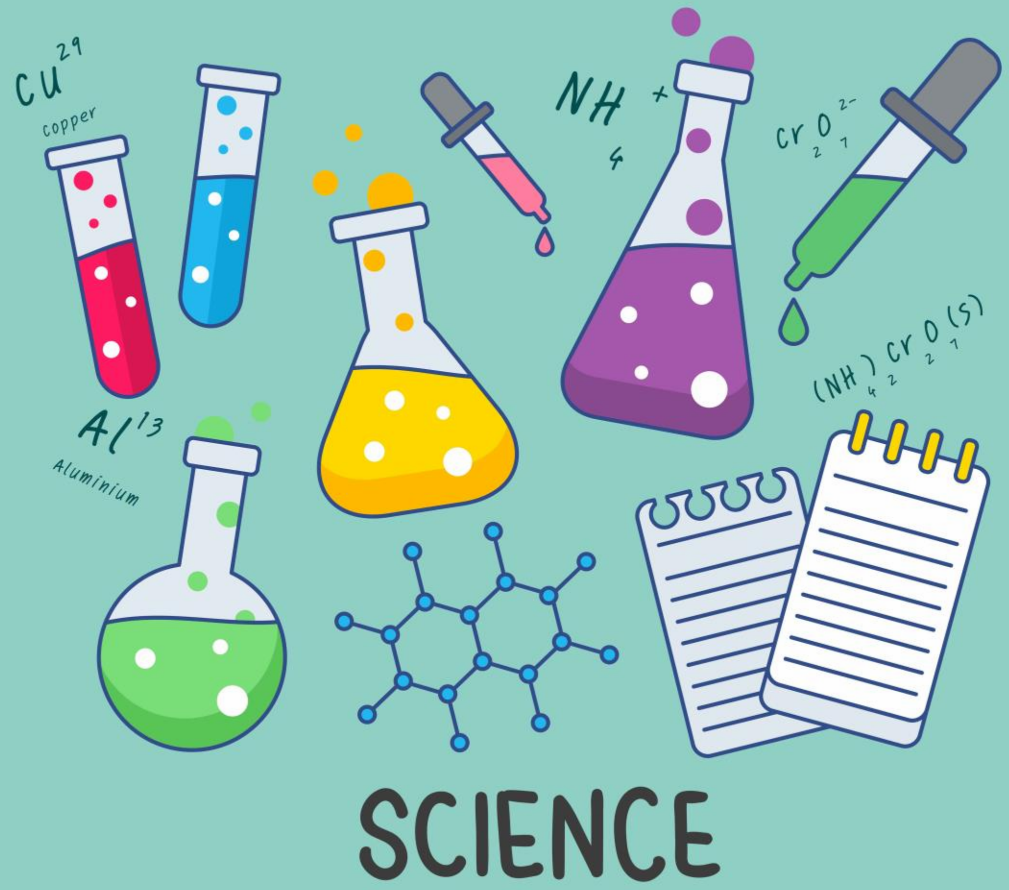
รหัสวิชา ว21101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง

เซลล์พืชและเซลล์สัตว์ (2)

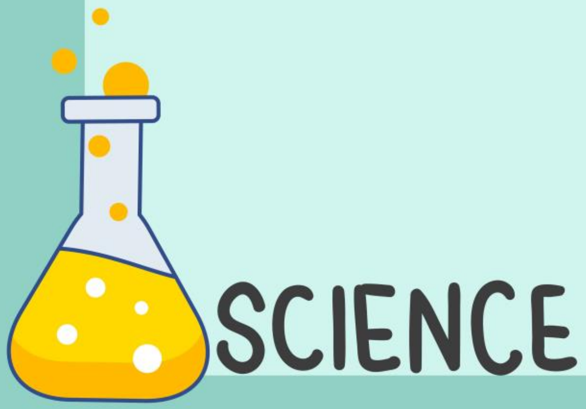
ผู้สอน ครูจิราพร สมพงศ์



เซลล์พืชและ
เซลล์สัตว์ (2)

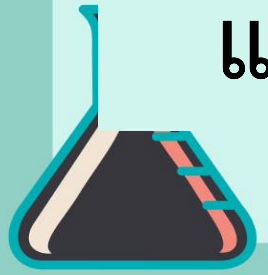
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เซลล์และองค์ประกอบของเซลล์

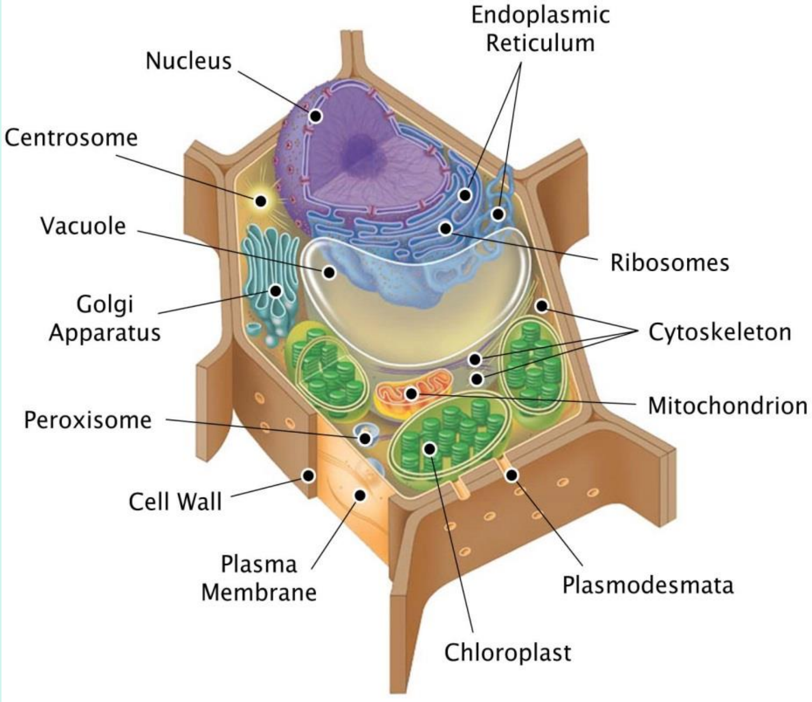


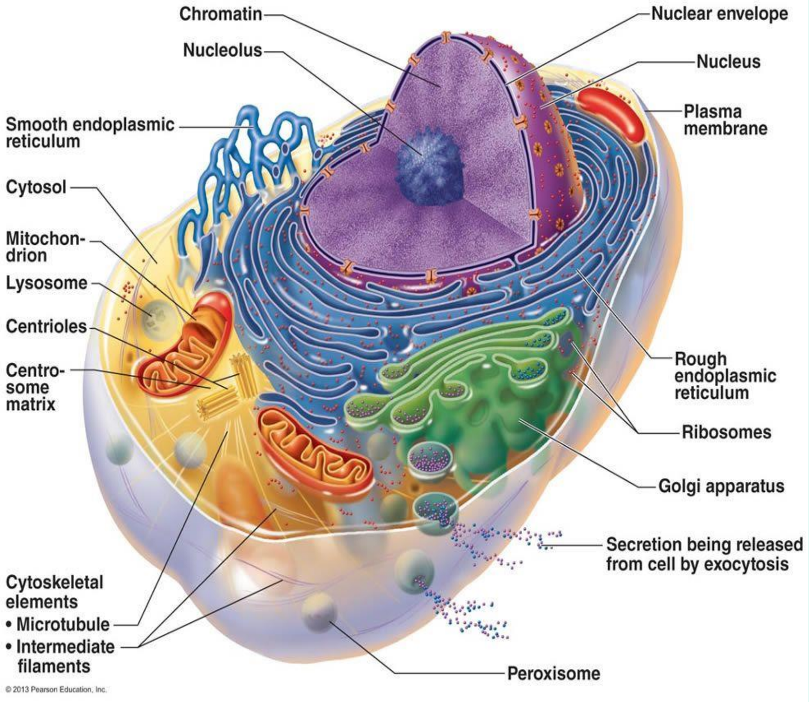
จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บรรยายหน้าที่ของผนังเซลล์ เยื่อหุ้มเซลล์ ไซโทพลาซึม นิวเคลียส แวคิวโอล ไมโทคอนเดรีย และคลอโรพลาสต์
2. เปรียบเทียบรูปร่างและโครงสร้างของเซลล์พืช และเซลล์สัตว์



ส่วนประกอบของเซลล์ (cell structure)

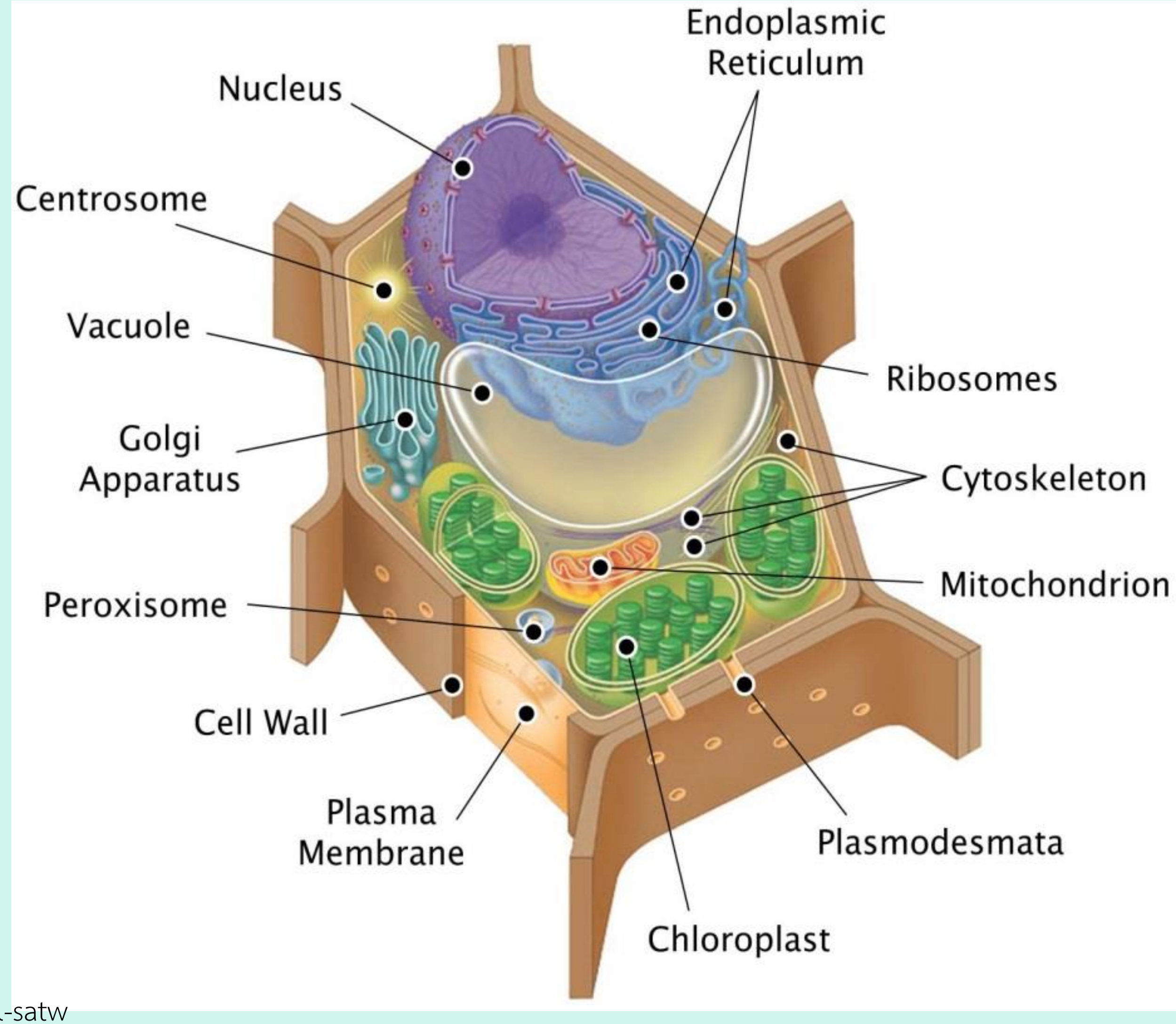




https://sites.google.com/site/structureofplantandanimalcell/khorngsrang-sell-satw

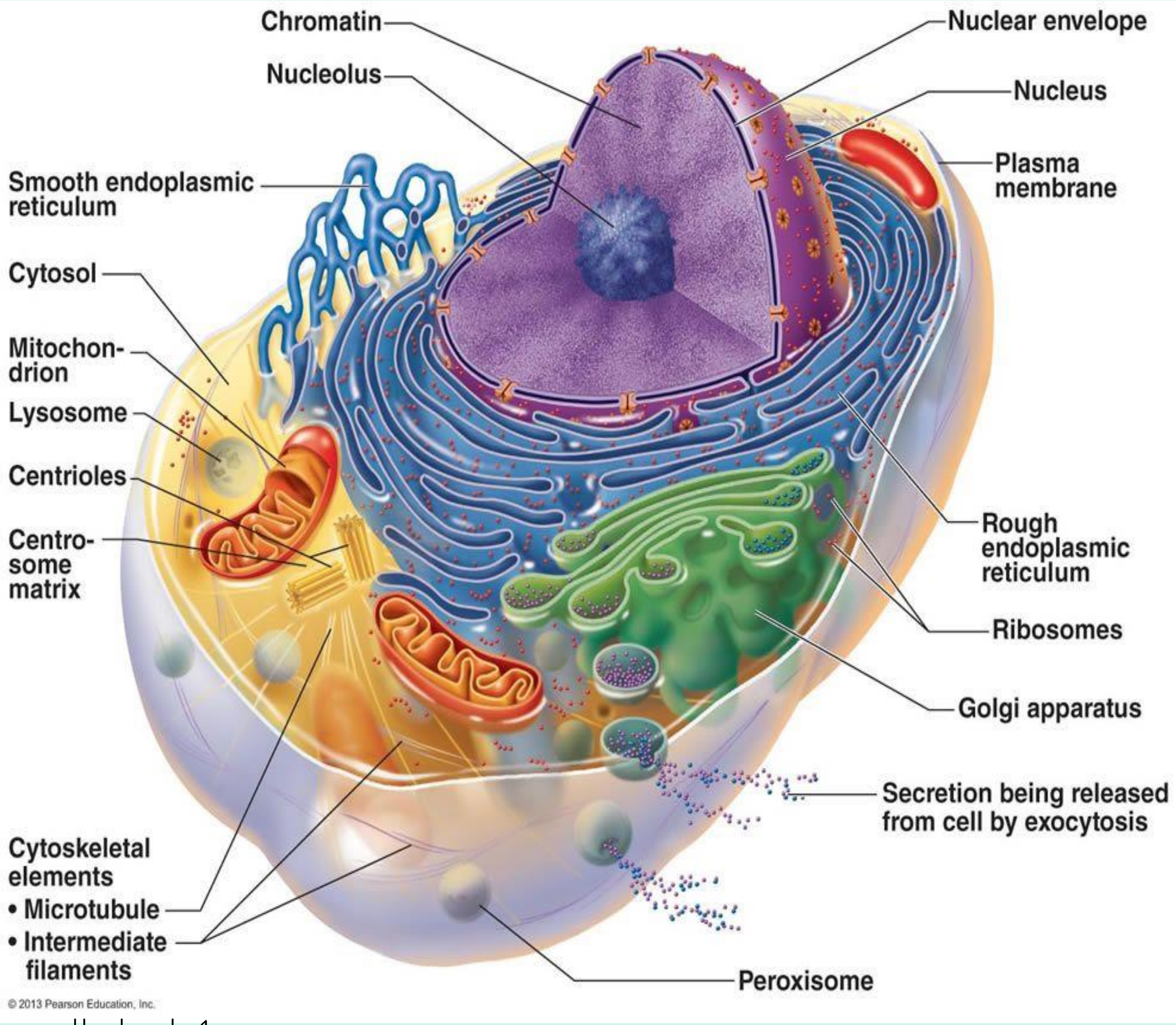
https://sites.google.com/site/structureofplantandanimalcell/khorngsrang-sell-phuch-1

เซลล์พืช



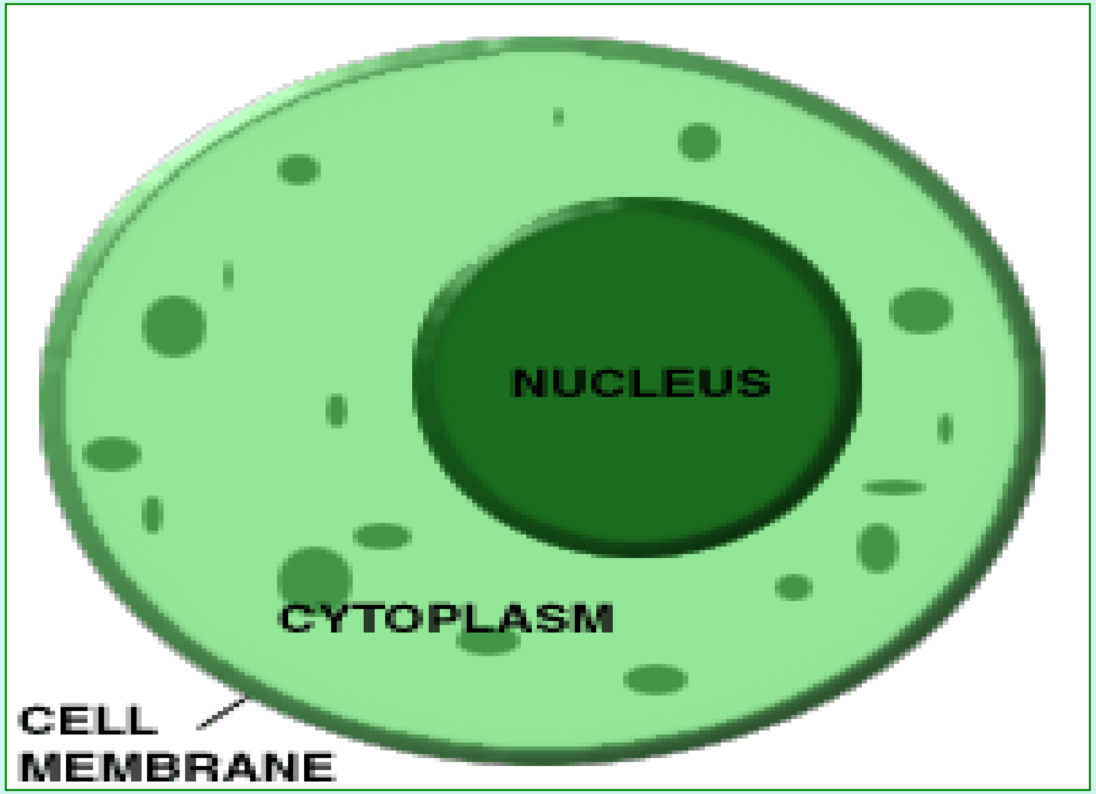
https://sites.google.com/site/structureofplantandanimalcell/khorngsrang-sell-satw

เซลล์สัตว์



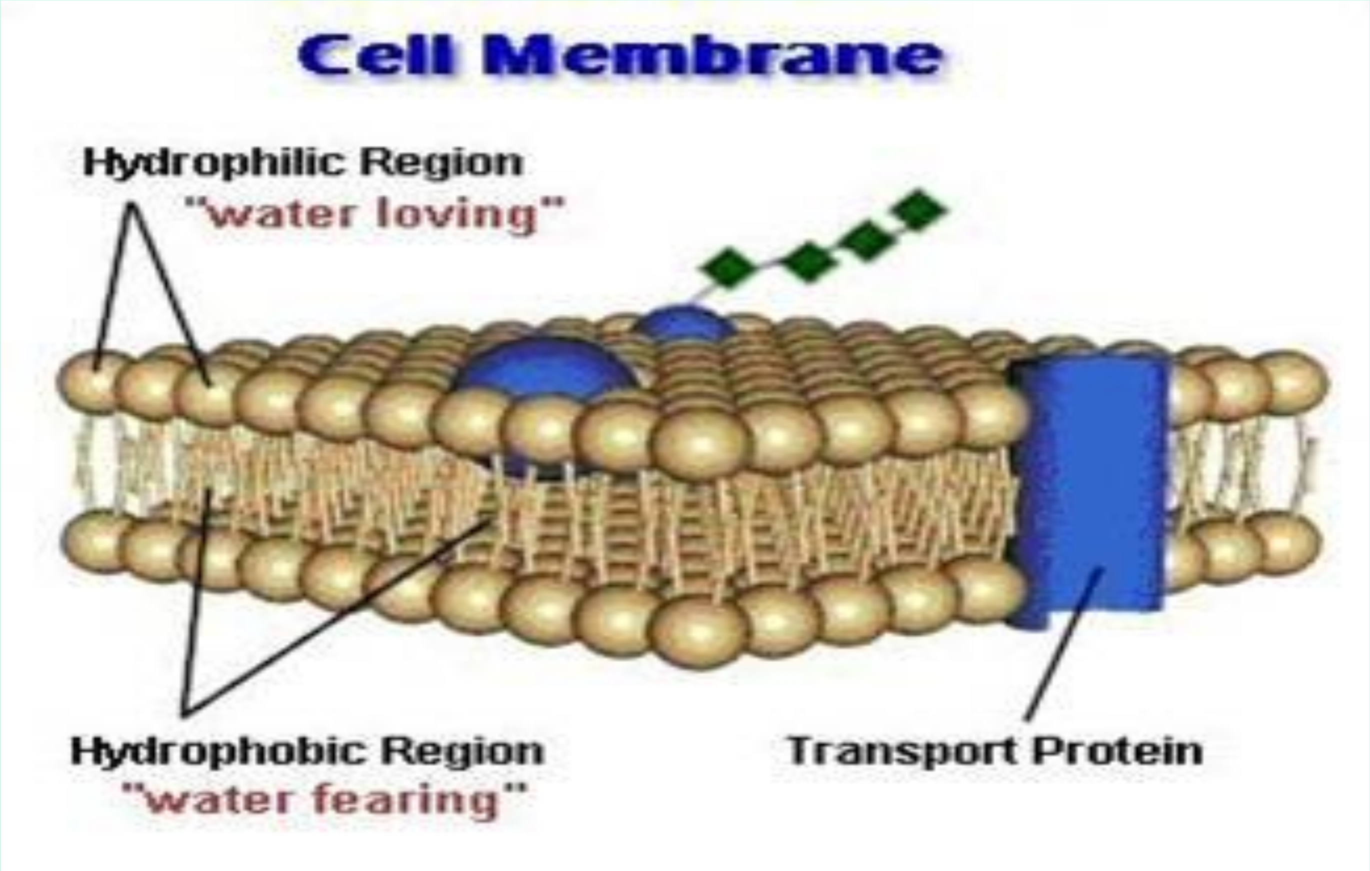
https://sites.google.com/site/structureofplantandanimalcell/khorngsrang-sell-phuch-1

โครงสร้างพื้นฐานของเซลล์



1. เยื่อหุ้มเซลล์
2. ไซโทพลาซึม
3. นิวเคลียส

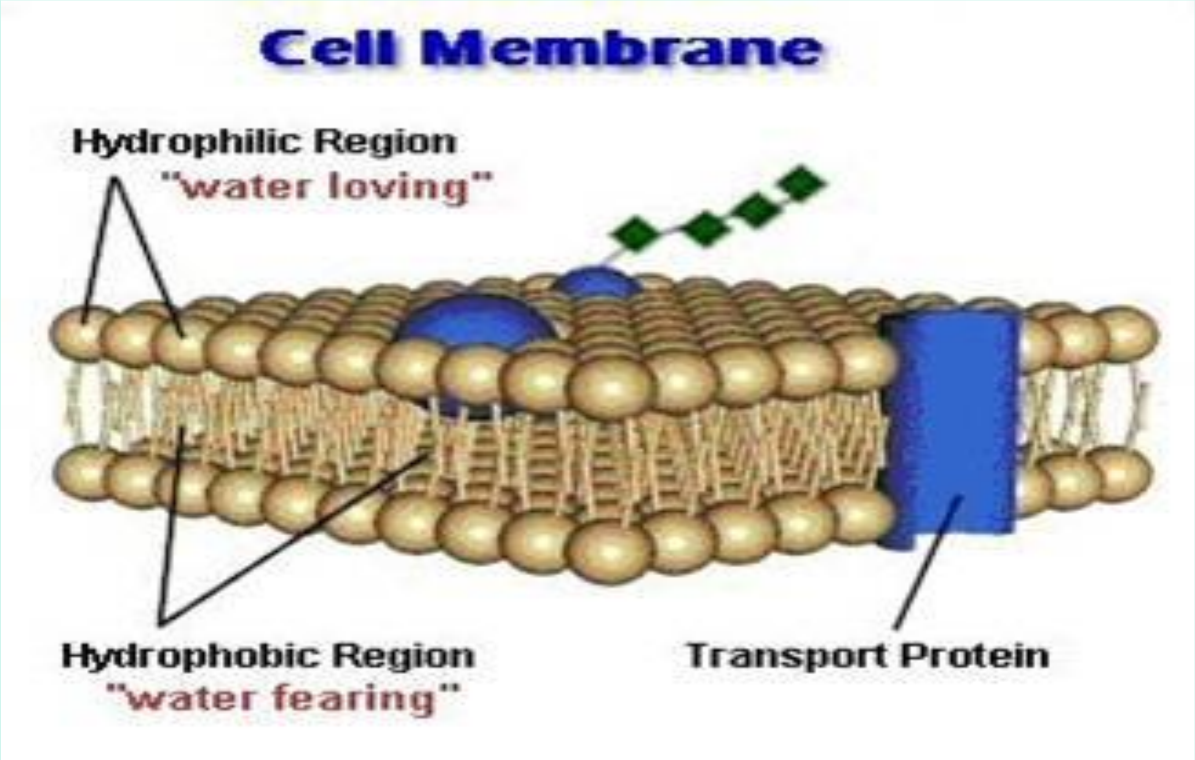
1. เยื่อหุ้มเซลล์
(cell membrane,
plasma membrane)



https://sites.google.com/site/sellphuchtang/5-yeux-hum-sell-cell-membrane

ลักษณะของเยื่อหุ้มเซลล์

เป็นเยื่อบาง ๆ เหนียว ล้อมรอบเซลล์ ประกอบด้วยสารประเภทไขมันและโปรตีน มีสมบัติเป็นเยื่อเลือกผ่าน



https://sites.google.com/site/sellphuchtang/5-yeux-hum-sell-cell-membrane

<u>หน้าที่ของเยื่อหุ้มเซลล์</u>

- ห่อหุ้มส่วนต่าง ๆ ที่อยู่ภายในเซลล์
- ควบคุมปริมาณและชนิดของสารที่ผ่านเข้า-ออกจากเซลล์ เช่น อาหาร อากาศ สารละลายเกลือแร่ต่าง ๆ

ผนังเซลล์ (cell wall)

http://119.46.166.126/self_all/selfaccess12/m6/684/lesson1-5/animal/01.php

<u>ลักษณะของผนังเซลล์</u>

พบเฉพาะในเซลล์พืชเท่านั้น

อยู่นอกสุด ส่วนใหญ่เป็นสารพวกเซลลูโลส ซึ่งสร้างมาจากน้ำตาล

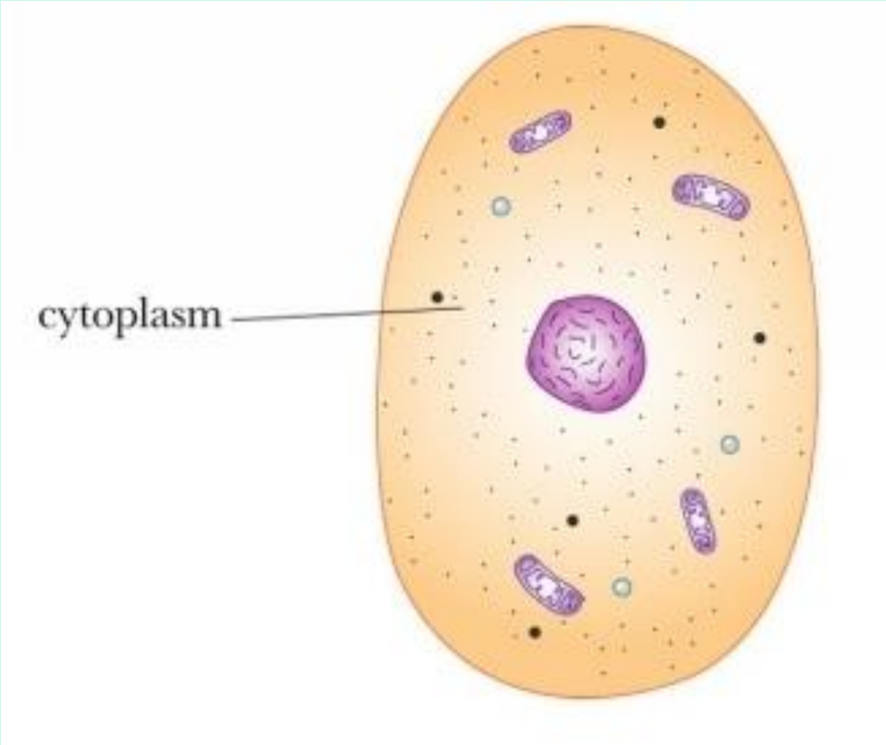
http://119.46.166.126/self_all/selfaccess12/m6/684/lesson1-5/animal/01.php

หน้าที่ของผนังเซลล์

- ช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงและป้องกันอันตรายให้แก่เซลล์พืช
- ทำให้เซลล์พืชคงรูปอยู่ได้

http://119.46.166.126/self_all/selfaccess12/m6/684/lesson1-5/animal/01.php

2. ไซโทพลาซึม
(cytoplasm)

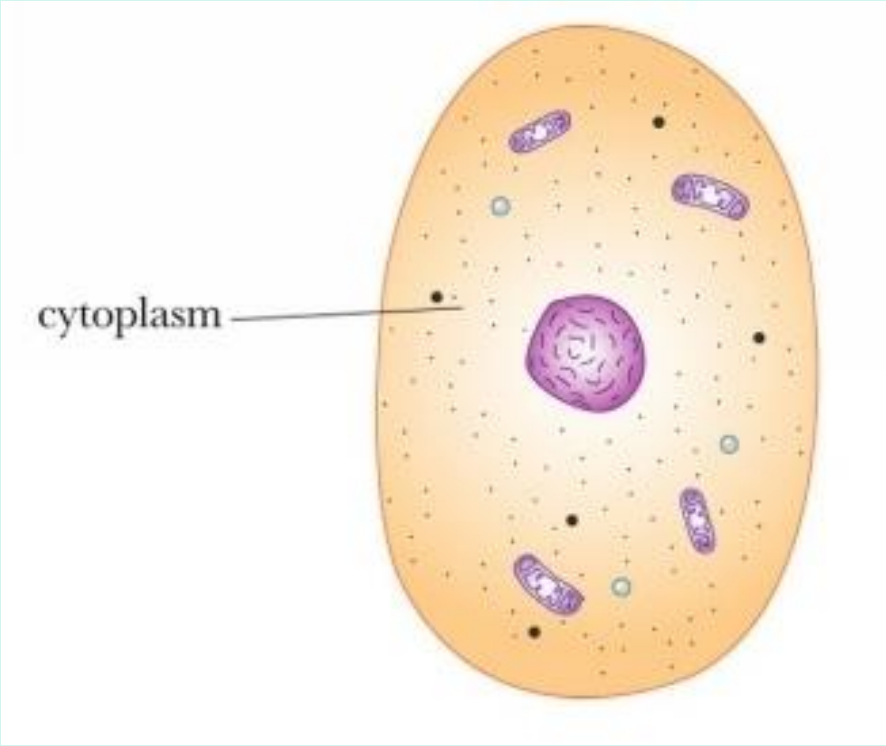


http://www.thaigoodview.com/node/67908

ไซโทพลาซึม

(cytoplasm)

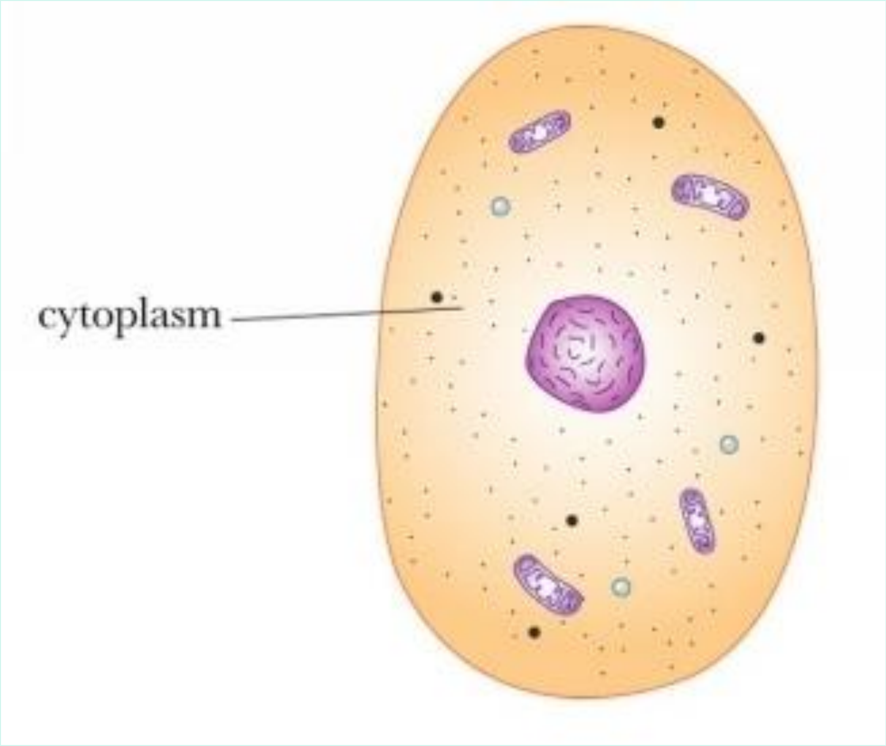
เป็นของเหลว ประกอบด้วยน้ำ ประมาณ 75-90% ที่เหลือเป็นสารชนิดอื่น



http://www.thaigoodview.com/node/67908

หน้าที่ของไซโทพลาซึม

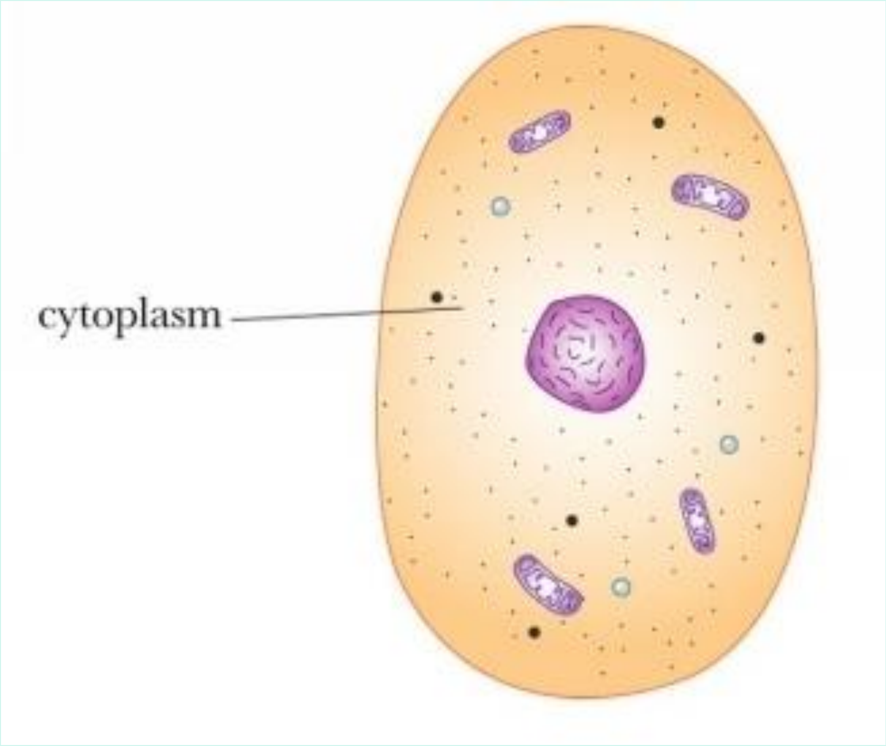
- เป็นบริเวณที่เกิดปฏิกิริยาเคมีของเซลล์



http://www.thaigoodview.com/node/67908

<u>หน้าที่ของ</u>
<u>ไซโทพลาซึม</u>

- เป็นที่เก็บสะสมวัตถุดิบสำหรับเซลล์

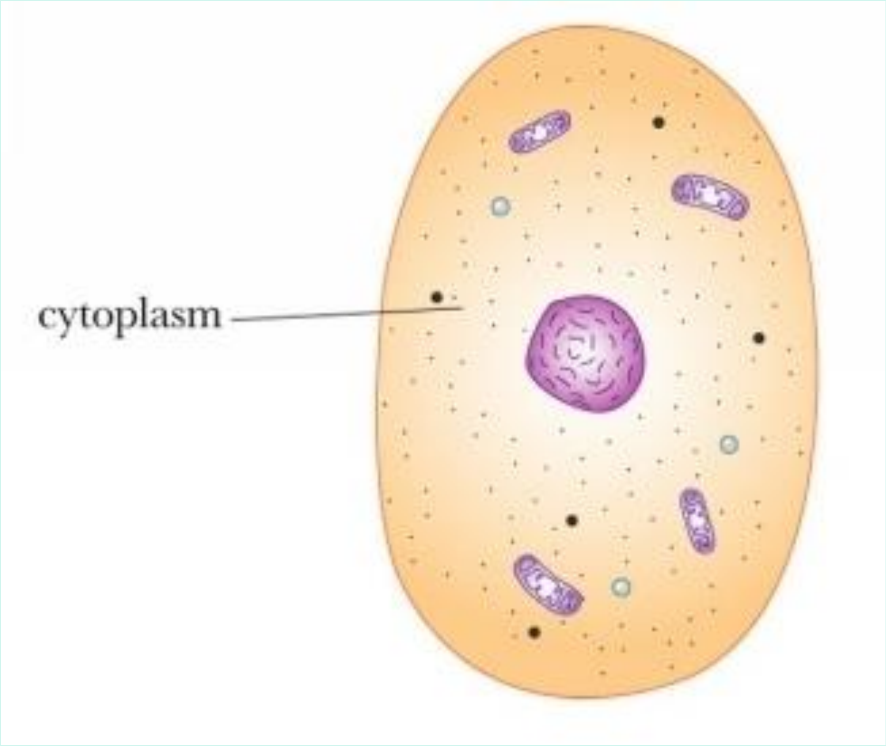


http://www.thaigoodview.com/node/67908

<u>หน้าที่ของ</u>

<u>ไซโทพลาซึม</u>

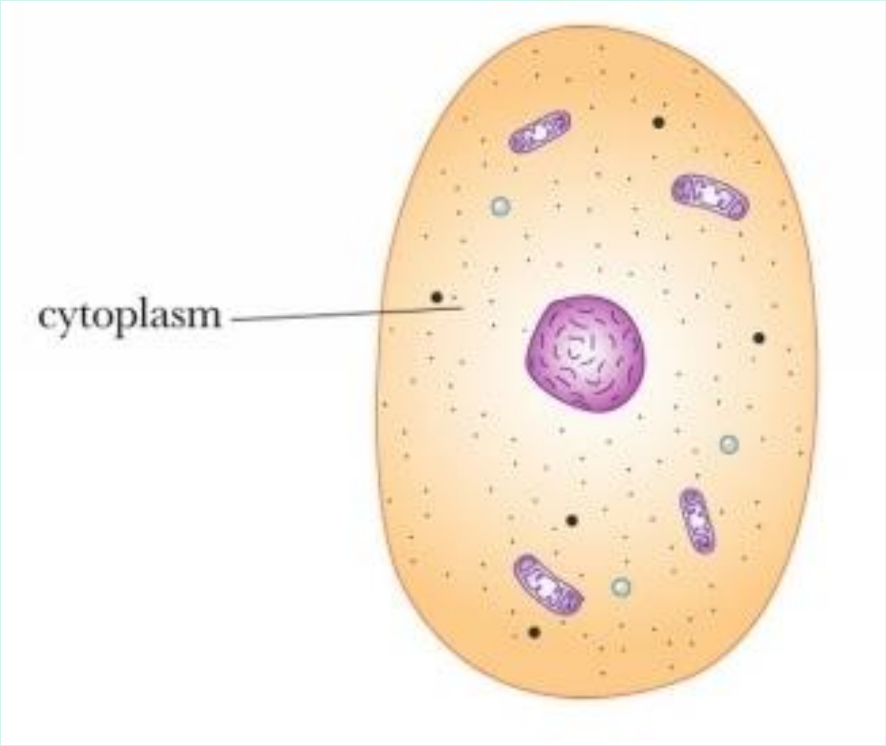
- สังเคราะห์สารที่จำเป็นสำหรับเซลล์



http://www.thaigoodview.com/node/67908

<u>หน้าที่ของไซโทพลาซึม</u>

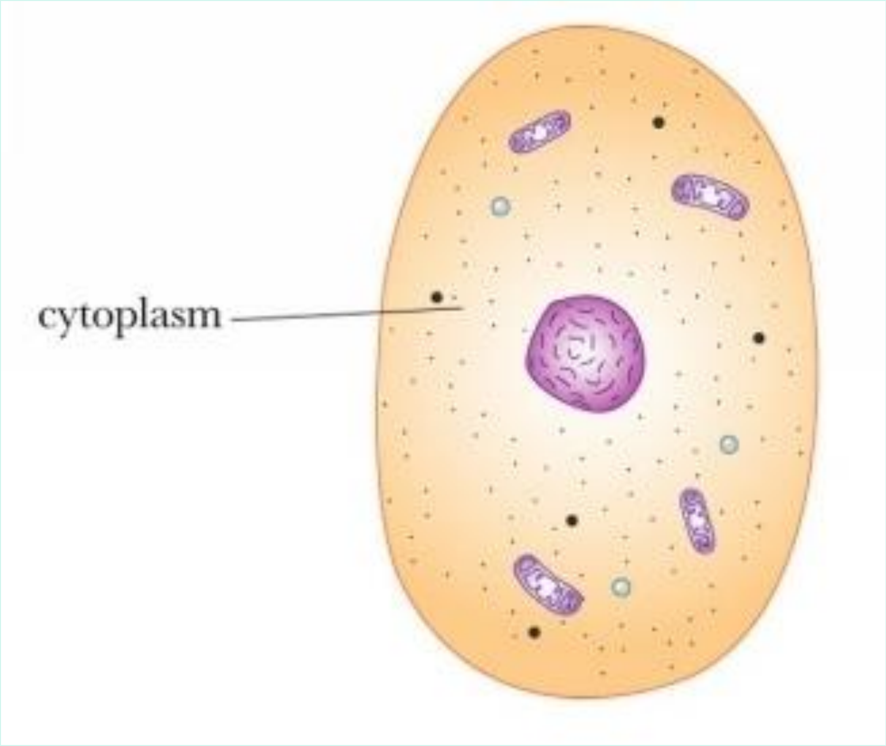
- เกี่ยวข้องกับกระบวนการขับถ่ายของเสียของเซลล์



http://www.thaigoodview.com/node/67908

<u>หน้าที่ของไซโทพลาซึม</u>

- สลายวัตถุดิบเพื่อให้ได้พลังงานและสิ่งที่จำเป็นสำหรับเซลล์



http://www.thaigoodview.com/node/67908

ประกอบด้วย
ออร์แกเนลต่าง ๆ

- ไมโทคอนเดรีย
- แวคิวโอล
- กอลจิบอดี
- ไรโบโซม
- เอนโดพลาสมิก เรติคูลัม
- เซนทริโอล
- ไลโซโซม

ไมโทคอนเดรีย (mitochondria)

มีลักษณะเป็นก้อนกลมๆ มีผนังหุ้มหนาที่ประกอบด้วยเยื่อ 2 ชั้น มีหน้าที่เผาผลาญอาหารเพื่อสร้างพลังงานให้แก่เซลล์

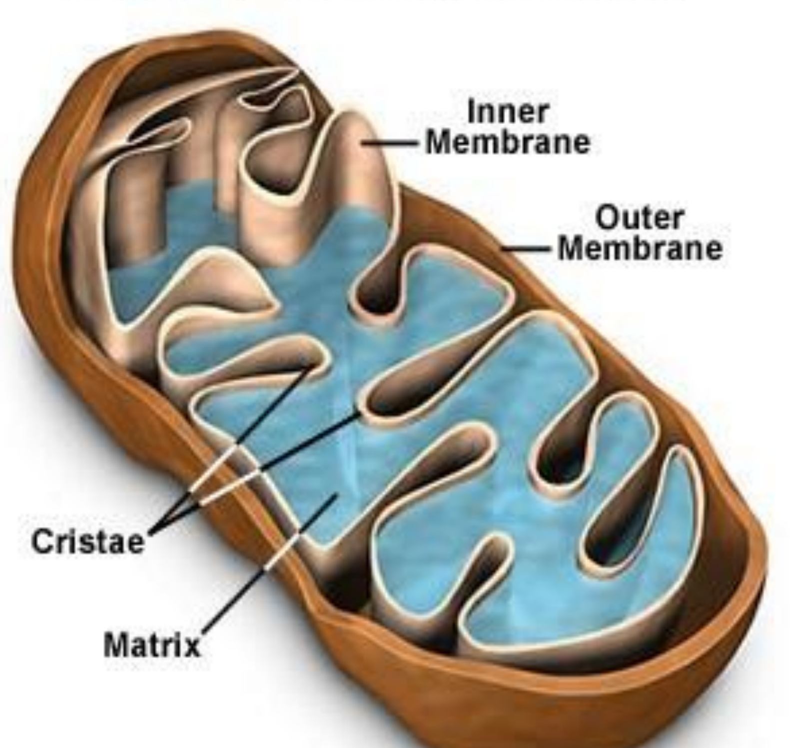
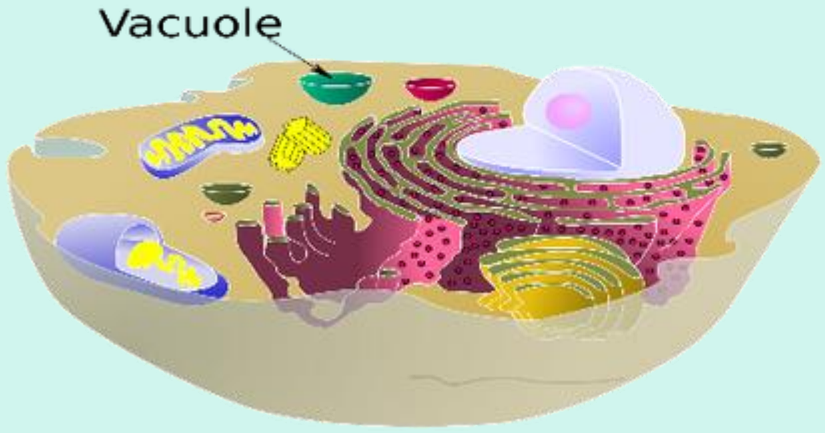


Figure 1

แวคิวโอล (vacuole)

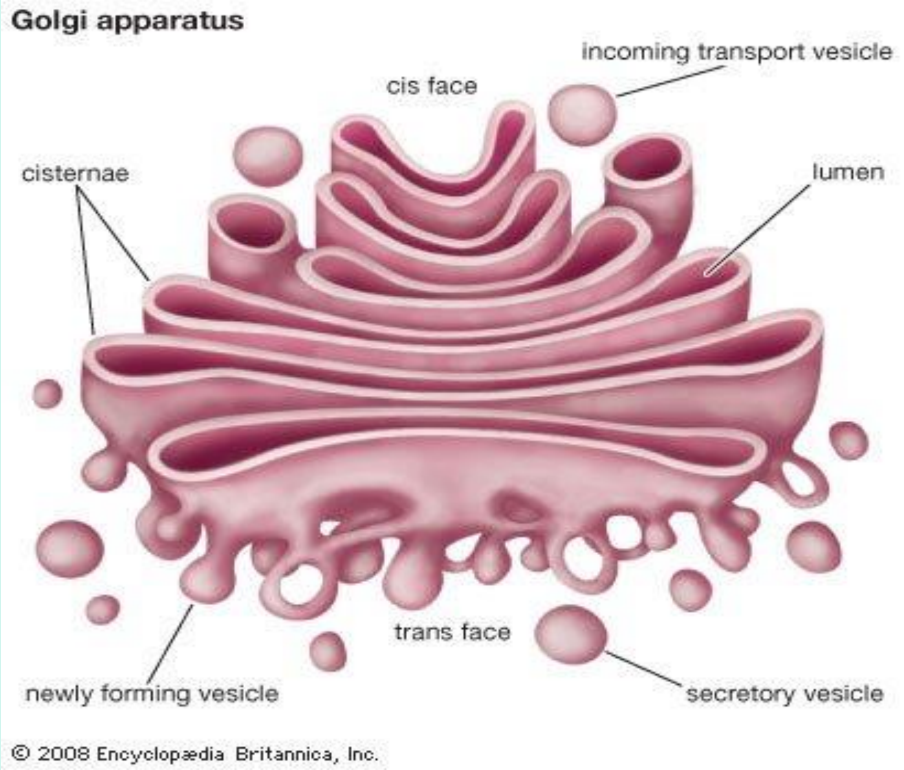
เป็นถุงบรรจุสารที่มีเยื่อหุ้ม
ชั้นเดียว มีขนาดแตกต่างกัน
แวคิวโอลมีหลายชนิด
ทำหน้าที่แตกต่างกันไป



https://cell201.wordpress.com/cell

กอลจิบอดี (golgi body)

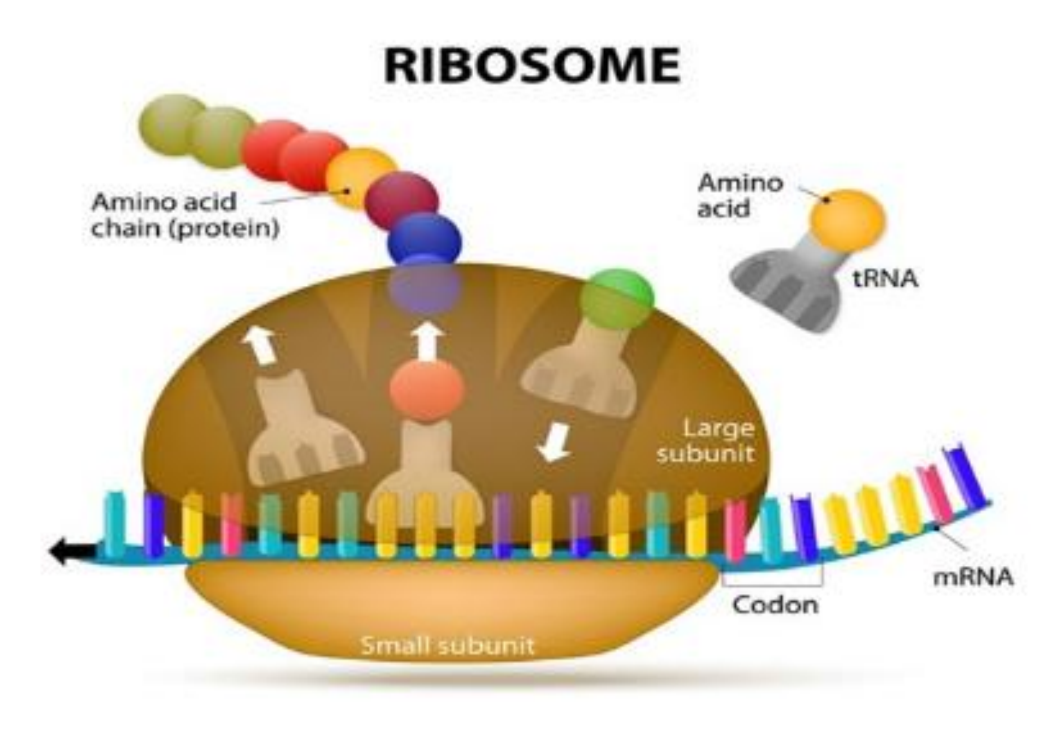
มีลักษณะเป็นถุงแบน ๆ วางซ้อนกัน ทำหน้าที่รับสาร เก็บสารต่าง ๆ ภายใน ตัดแต่ง ต่อเติมโปรตีนให้สมบูรณ์ แล้วเคลื่อนย้ายไปสู่จุดหมายปลายทางต่าง ๆ ทั้งภายในเซลล์และภายนอกเซลล์



https://sites.google.com/site/sellphuchlaeasellsatw/neux/sell-satw

ไรโบโซม (ribosome)

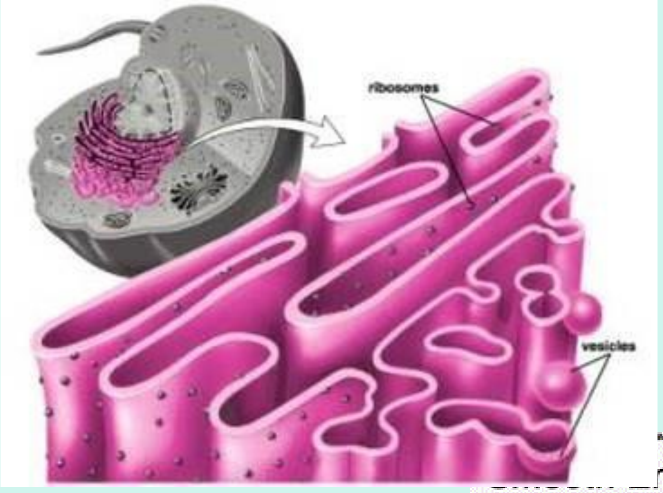
ไม่มีเยื่อหุ้ม มีขนาดเล็กมาก
ทำหน้าที่สังเคราะห์โปรตีน
เพื่อการส่งออกนอกเซลล์

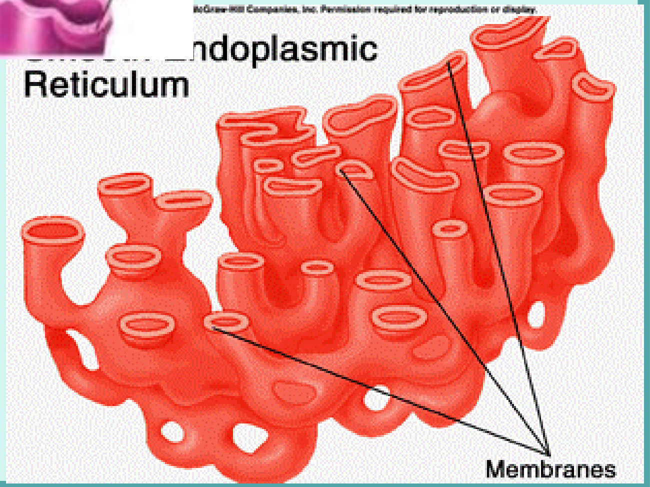


https://cell201.wordpress.com/cell

เอนโดพลาสมิก เรติคูลัม (endoplasmic reticulum : ER)

เป็นออร์แกเนล ที่มีผนังบาง 2 ชั้น มีความหนาน้อยกว่าเยื่อหุ้มเซลล์ มีลักษณะ เป็นท่อขดพับไปมา เป็นออร์แกเนล ที่เกี่ยวข้องกับ การสังเคราะห์โปรตีน

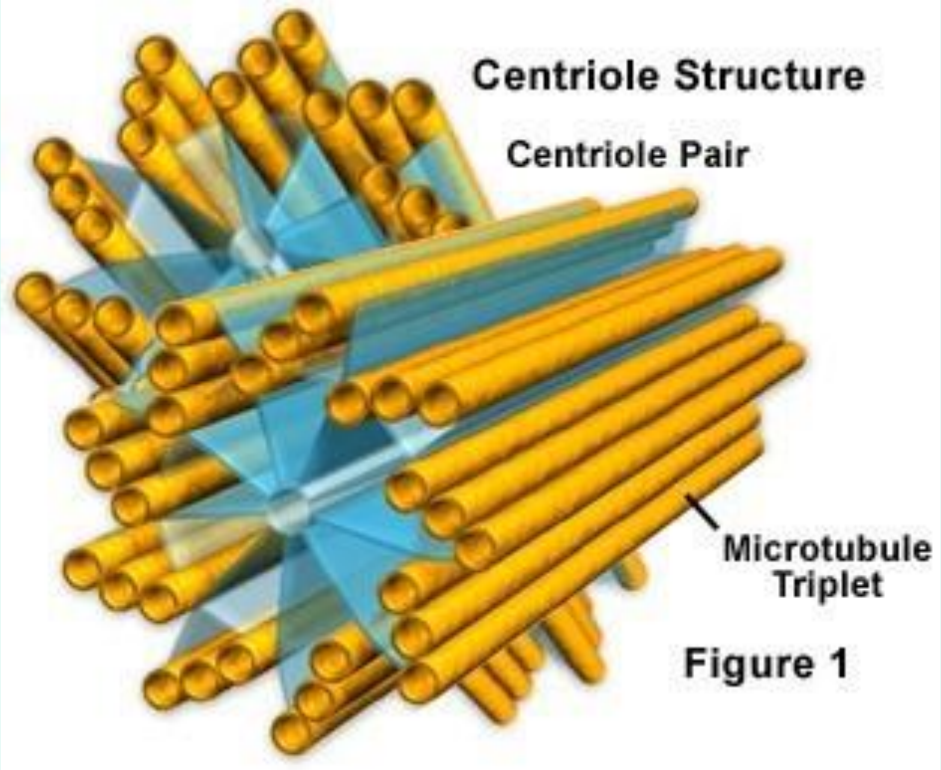




https://cell201.wordpress.com/cell

เซนทริโอล (centrioles)

ไม่มีเยื่อหุ้ม มีลักษณะเป็นแท่งรูปทรงกระบอก ภายในกลวงประกอบด้วยหลอดเล็ก ๆ ที่เชื่อมต่อกัน เรียกว่า ไมโครทิวบูลเซนทริโอล มี DNA และ RNA สามารถจำลองตัวเองและสร้างโปรตีนขึ้นเองได้

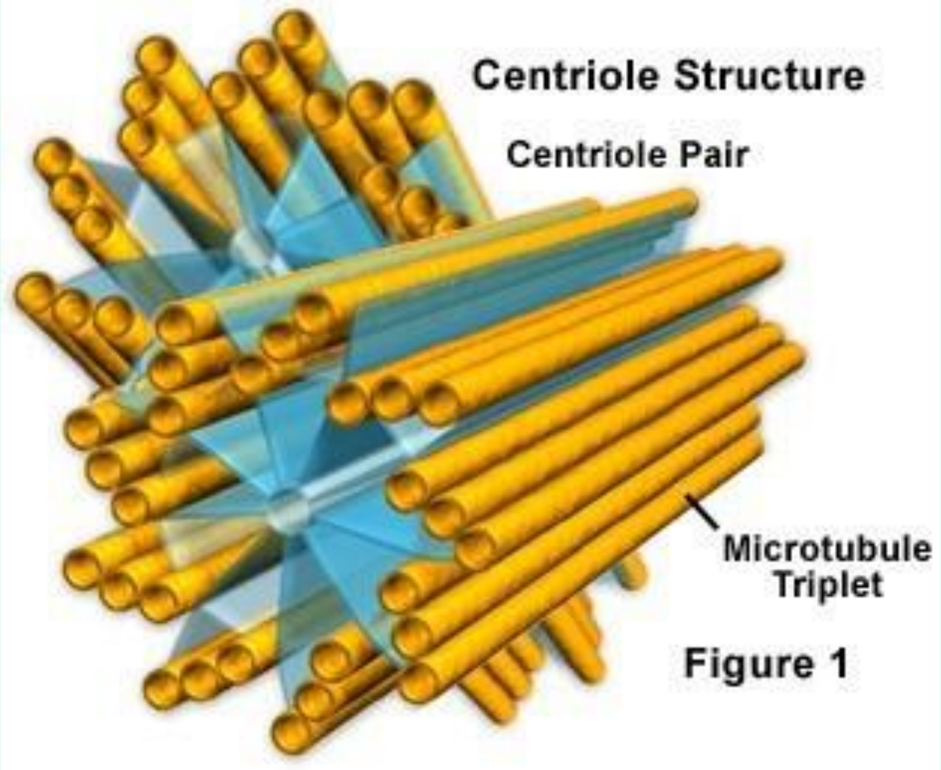


https://cell201.wordpress.com/cell

เซนทริโอล (centrioles)

หน้าที่

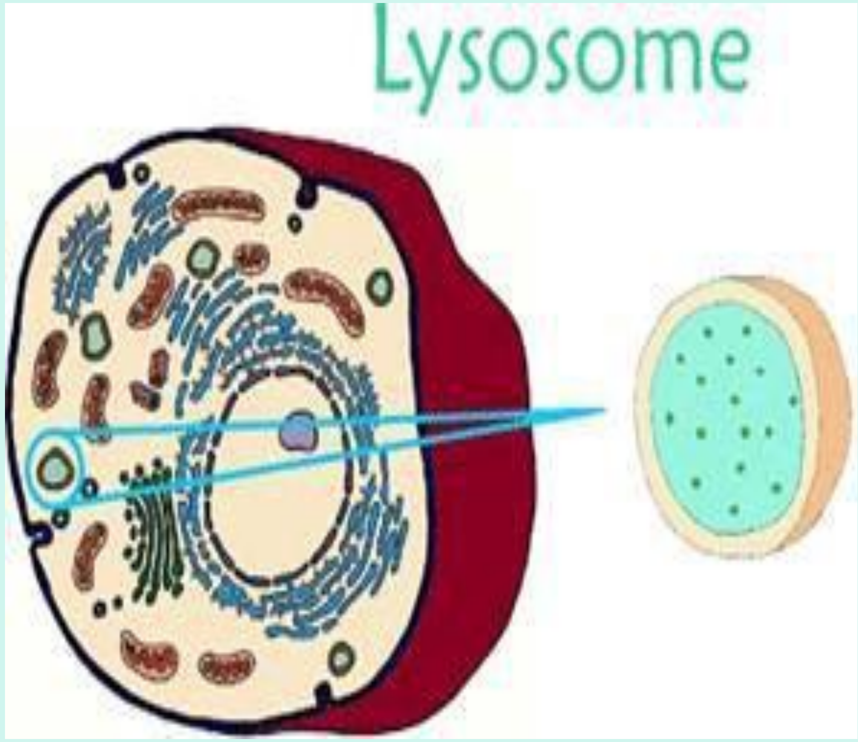
เกี่ยวกับการแบ่งเซลล์ ส่วนไมโครทูบูลมีหน้าที่ในการลำเลียงสารในเซลล์ ให้ความแข็งแรง และช่วยในการเคลื่อนที่ของเซลล์



https://cell201.wordpress.com/cell

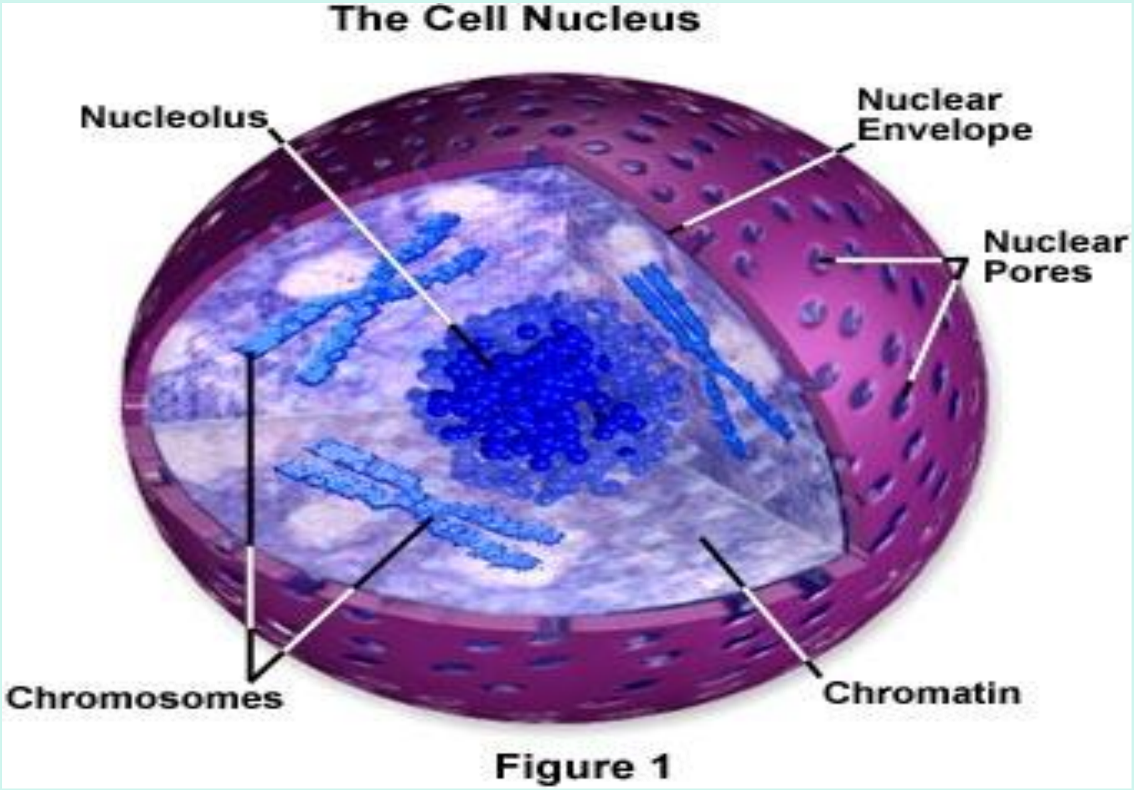
ไลโซโซม (lysosome)

มีเยื่อหุ้มเพียงชั้นเดียว มีลักษณะเป็นถุง ทำหน้าที่ย่อยสลายอนุภาค โมเลกุลสารอาหารภายในเซลล์ ทำลายเชื้อโรคและสิ่งแปลกปลอมที่เข้าสู่เซลล์ และทำลายเซลล์ที่ตายแล้ว



http://plantcellandanimalcell.blogspot.com/2018/05/lysosome.html

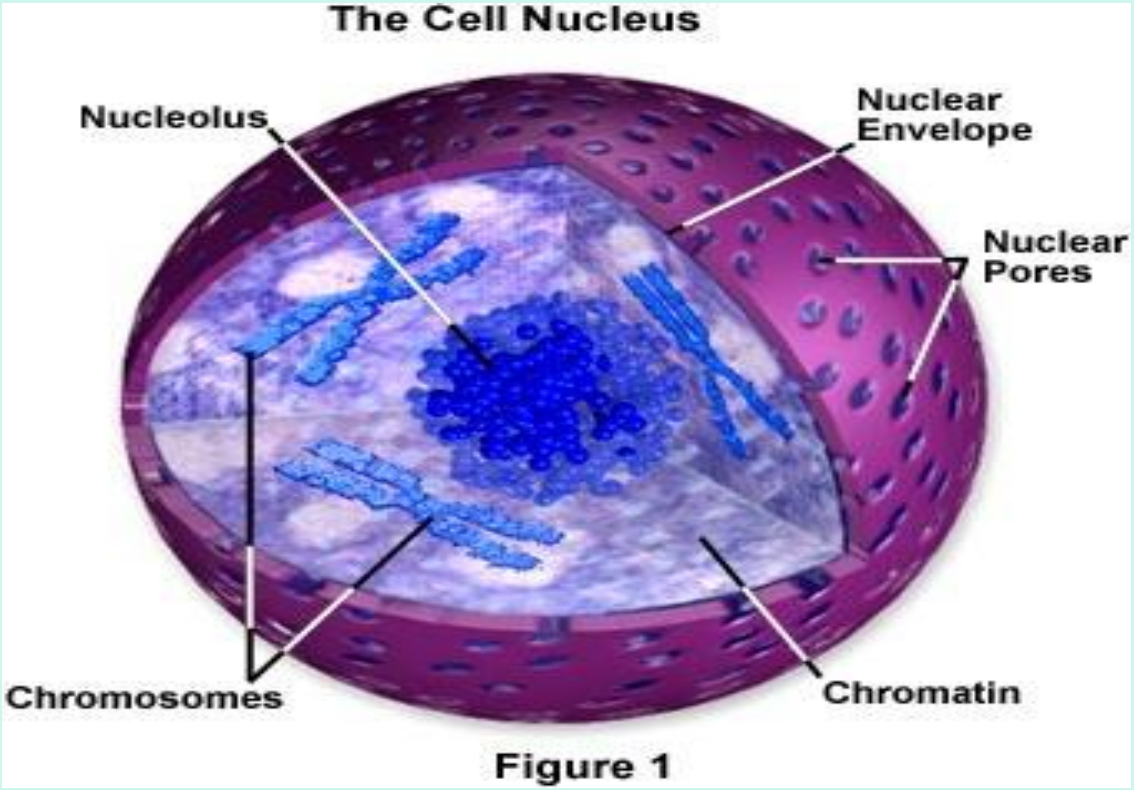
3. นิวเคลียส
(nucleus)



http://student.nu.ac.th/phitsanu_edu/

<u>หน้าที่ของนิวเคลียส</u>

เป็นศูนย์กลางควบคุมการทำงานของเซลล์

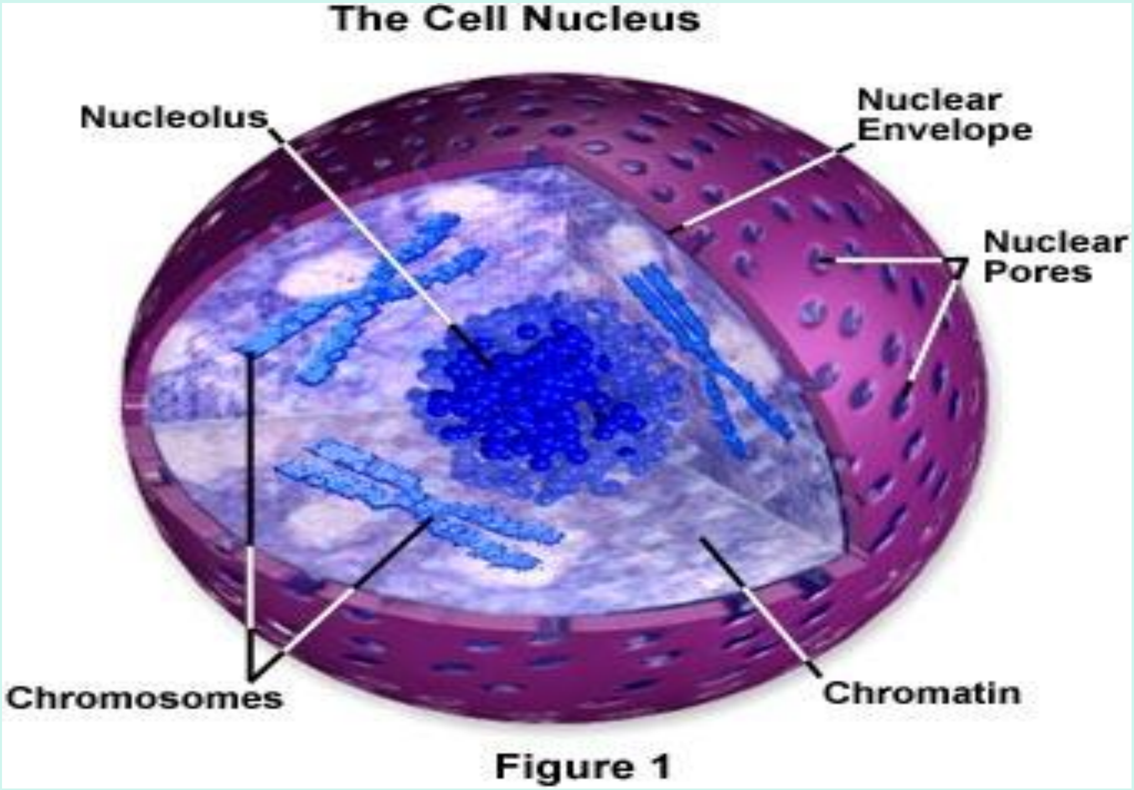


http://student.nu.ac.th/phitsanu_edu/

<u>**หน้าที่ของนิวเคลียส**</u>

เป็นแหล่งสังเคราะห์

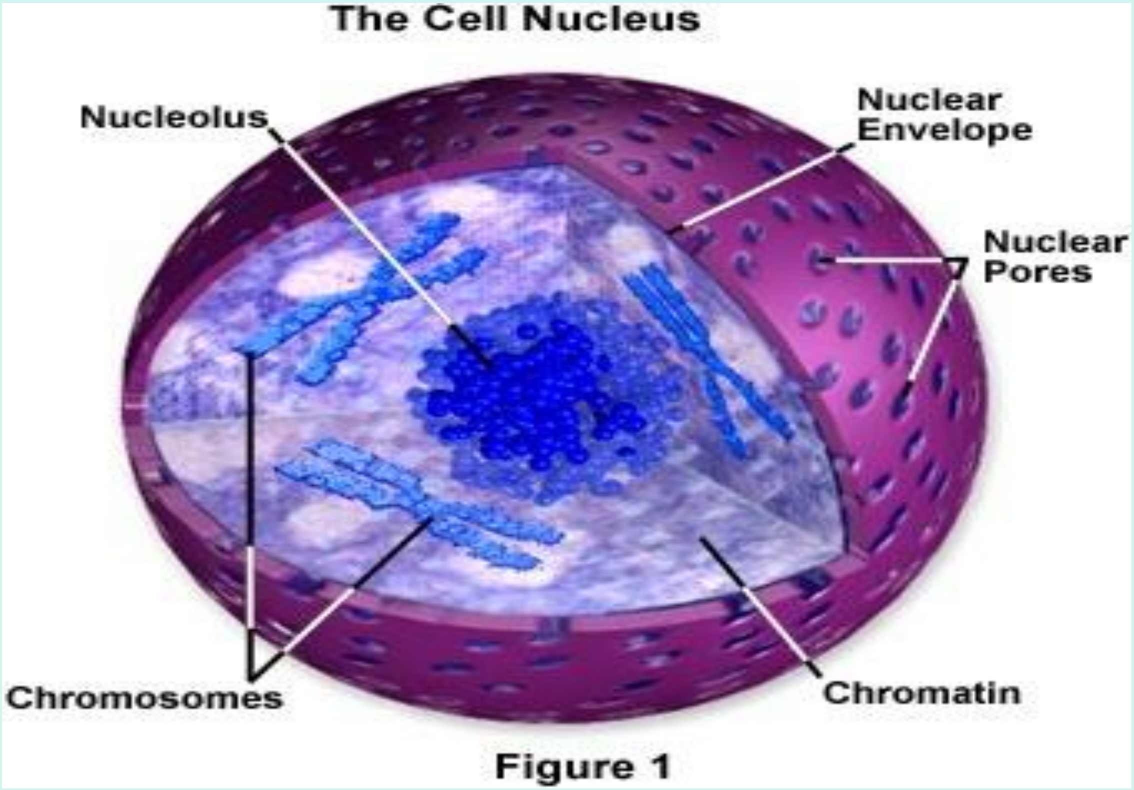
DNA และ RNA



http://student.nu.ac.th/phitsanu_edu/

หน้าที่ของนิวเคลียส

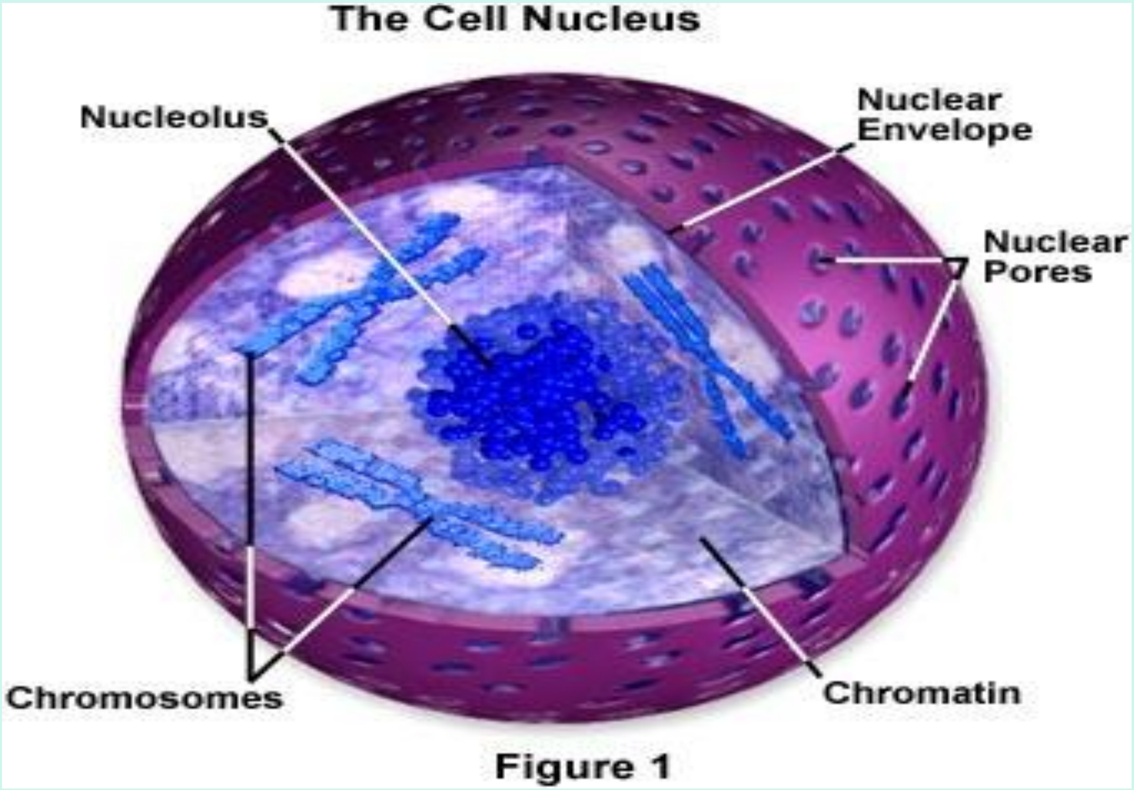
ควบคุมการสังเคราะห์โปรตีนภายในเซลล์



http://student.nu.ac.th/phitsanu_edu/

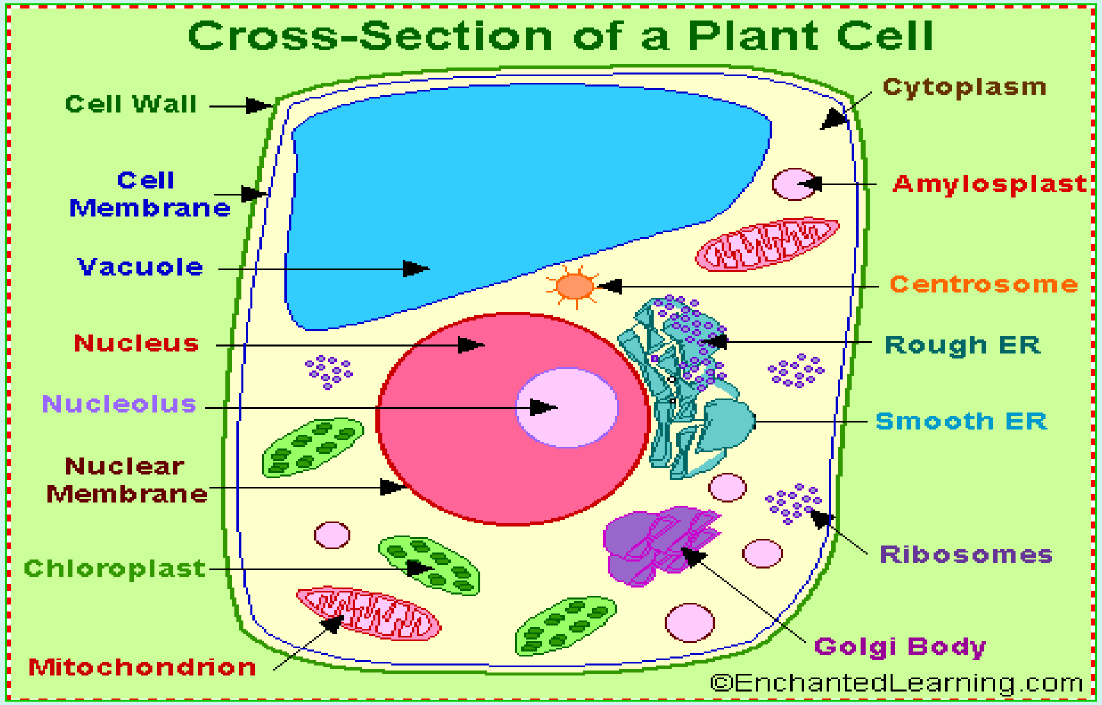
<u>หน้าที่ของนิวเคลียส</u>

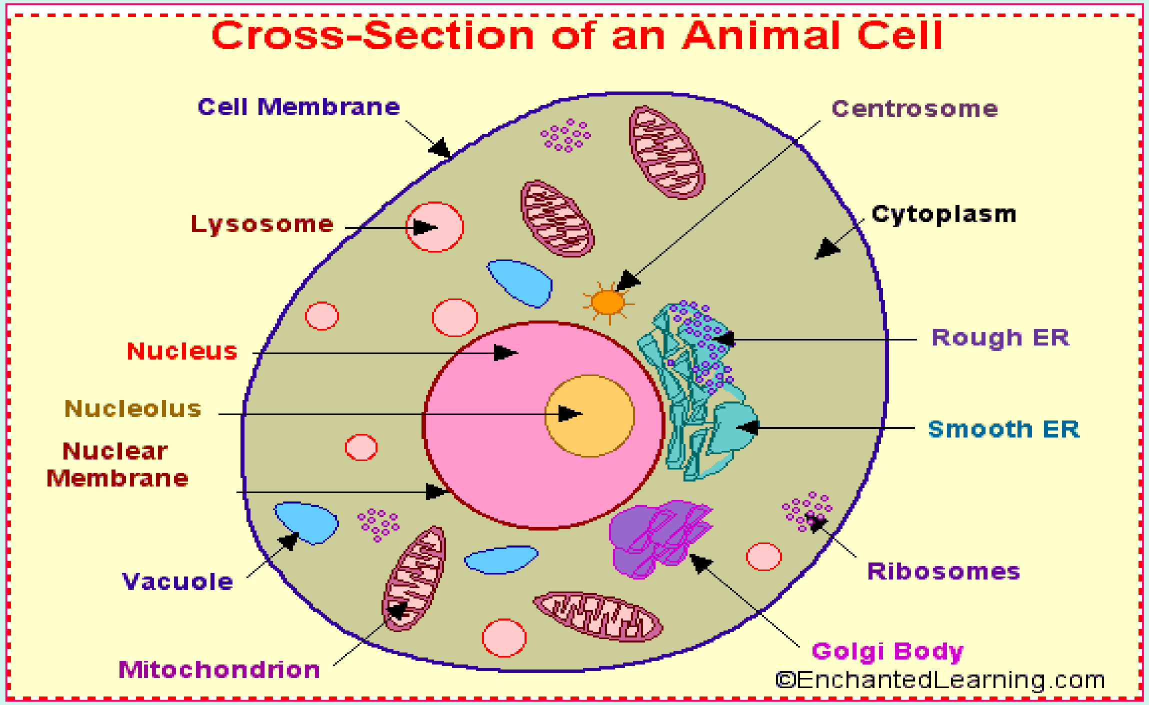
ควบคุมการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมจากบรรพบุรุษไปสู่ลูกหลาน



http://student.nu.ac.th/phitsanu_edu/

ข้อแตกต่างระหว่างเซลล์พืชและเซลล์สัตว์





http://student.nu.ac.th/phitsanu_edu/

ข้อแตกต่างระหว่างเซลล์พืชและเซลล์สัตว์

เซลล์พืช	เซลล์สัตว์
มีรูปร่างเป็นเหลี่ยม	มีรูปร่างกลมหรือรี
มีผนังเซลล์อยู่ด้านนอก	ไม่มีผนังเซลล์ แต่มีสารเคลือบด้านนอก
ไม่มีไลโซโซม	มีไลโซโซม
แวคิวโอลขนาดใหญ่	แวคิวโอลขนาดเล็ก

โครงสร้างและออร์แกเนล	เซลล์พืช	เซลล์สัตว์
1. ผนังเซลล์	มี	ไม่มี
2. เยื่อหุ้มเซลล์	มี	มี
3. นิวเคลียส	มี	มี
4. ไรโบโซม	มี	มี
5. เอนโดพลาสมิกเรติคิวลัม	มี	มี
6. กอลจิบอดี	มี	มี

โครงสร้างและออร์แกเนล	เซลล์พืช	เซลล์สัตว์
7. ไมโทคอนเดรีย	มี	มี
8. แวคิวโอล	มี	มี
9. เซนทริโอล	ไม่มี	มี
10. คลอโรพลาสต์	มี	ไม่มี
11. ไซโทพลาสซึม	มี	มี
12. ไลโซโซม	ไม่มี	มี

ชั่วโมงต่อไปทำกิจกรรม

เรื่อง ลักษณะของเซลล์และหน้าที่ (1)