

## ใบงานซ่อมเสริมกลางภาค วิชา ว31103 วิทยาศาสตร์พื้นฐาน (เน้นชีววิทยา)

ชื่อ ..... เลขที่..... ชั้น...../.....

1. ให้นักเรียนพิจารณาผลการลำเลียงสารผ่านเซลล์สอดคล้องกับสภาวะสารละลาย โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในตารางช่อง สภาวะสารละลายที่ถูกต้อง

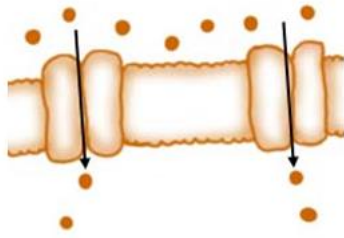
สภาวะสารละลาย	Isotonic solution	Hypotonic solution	Hypertonic solution
1.1 ทำให้เซลล์เต่ง			
1.2 ไม่ทำให้เซลล์เปลี่ยนแปลงรูปร่าง			
1.3 ทำให้เกิดการแพร่ของน้ำ			
1.4 ทำให้เซลล์เหี่ยว			

2. ให้นักเรียนจับคู่คำสำคัญที่มีหมายตรงกับข้อความที่สอดคล้องกับกระบวนการลำเลียงสารผ่านเซลล์ โดยนำตัวอักษรหน้าคำสำคัญเติมลงในช่องว่างในแต่ละข้อให้ถูกต้อง

a. energy	b. facilitated diffusion	c. endocytosis	d. passive transport
e. active transport	f. exocytosis	g. carrier protein	h. channel protein
i. osmosis	j. diffusion		

- ..... 2.1 เป็นโปรตีนที่ฝังตัวอยู่ในชั้นเมมเบรนช่วยขนย้ายสารเข้า-ออกจากเซลล์ โดยผ่านเป็นชั้น lipid bilayer
- ..... 2.2 การลำเลียงสารจากบริเวณที่มีความหนาแน่นของสารมากไปยังบริเวณที่มีความหนาแน่นของสารน้อย โดยอาศัยพลังงานจากเซลล์
- ..... 2.3 มีการเว้าเข้าและโอบล้อมโมเลกุลสารเกิดเป็นถุงเล็ก ๆ จากนอกเซลล์เข้าสู่ในเซลล์เข้าสู่ไซโทพลาซึมของเซลล์
- ..... 2.4 เป็นกระบวนการขับของเสียออกจากจากถุง vacuole ออกนอกเซลล์
- ..... 2.5 เป็นสิ่งสำคัญต่อกระบวนการ Active transport เพื่อช่วยลำเลียงสารเข้า-ออกจากเซลล์
- ..... 2.6 เป็นกระบวนการลำเลียงพบในเซลล์เยื่อหุ้มลำไส้เล็กและเซลล์ตับซึ่งเป็นสารโมเลกุลใหญ่ละลายน้ำได้หรือสารที่มีประจุจำพวกไอออนต่าง เช่น กลูโคส กรดอะมิโน และไบคาร์บอเนต
- ..... 2.7 เป็นการเคลื่อนที่ของสารจากบริเวณที่มีความหนาแน่นของสารน้อยไปยังบริเวณที่มีความหนาแน่นของสารมาก โดยอาศัยพลังงาน ATP จากเซลล์
- ..... 2.8 เป็นการเคลื่อนที่ของตัวทำละลายจากสารละลายความเข้มข้นต่ำกว่าไปยังสารละลายที่มีความเข้มข้นสูงกว่า
- ..... 2.9 การเคลื่อนที่ของอนุภาคสารจากบริเวณที่มีความหนาแน่นสูงไปยังบริเวณที่มีความหนาแน่นของสารต่ำ โดยอาศัยพลังงานจลน์ของสารเอง
- ..... 2.10 โปรตีนขนส่งที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างเมื่อมีสารในกระบวนการสมดุล  $\text{Na}^+ - \text{K}^+$  ในเซลล์ประสาท

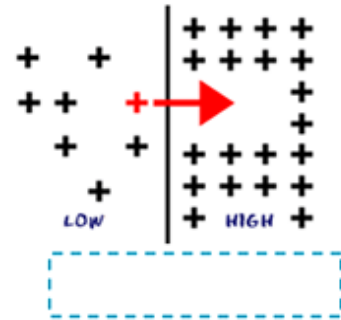
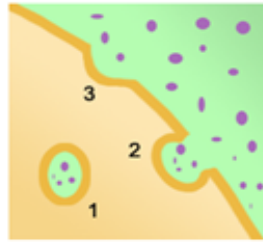
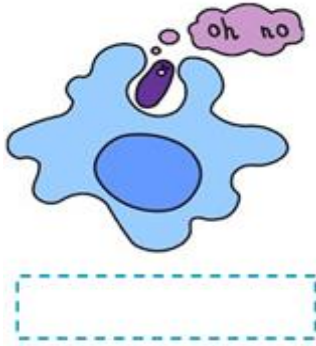
3.



วิธีการลำเลียงสารผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ดังไดอะแกรม

คือ : \_\_\_\_\_

4. ให้นักเรียนระบุวิธีการลำเลียงสารผ่านเซลล์ :

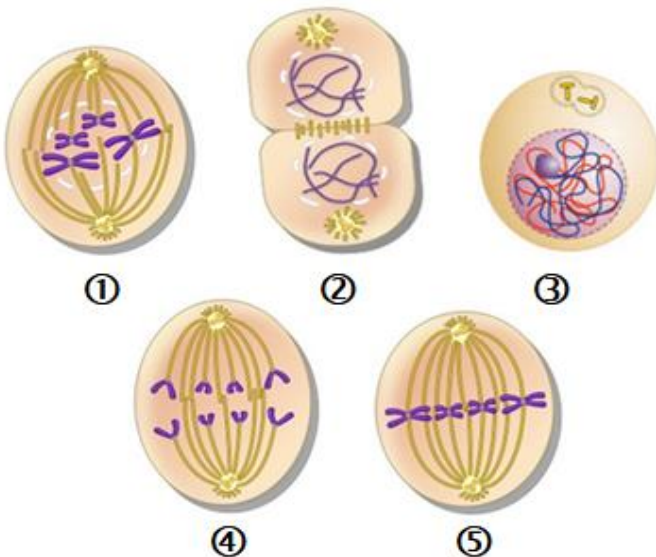


5. ให้นักเรียนนำตัวเลือกวิธีการลำเลียงสารผ่านเข้า-ออกเซลล์ หมายเลข ① - ⑦ เติมหน้าข้อความให้ถูกต้อง

- ① Facilitated diffusion      ② Endocytosis      ③ Active transport      ④ Exocytosis  
 ⑤ Osmosis      ⑥ Simple diffusion      ⑦ Receptor-mediated endocytosis

- ..... 5.1 การกำจัดยูเรียในระบบขับถ่ายปัสสาวะ  
 ..... 5.2 การแลกเปลี่ยน  $O_2$  และ  $CO_2$  ที่ปอดและเนื้อเยื่อ  
 ..... 5.3 การลำเลียง  $Na^+$  -  $K^+$  ออกนอกเซลล์ประสาท  
 ..... 5.4 การดูดซึ่มกลูโคสและกรดไขมันที่ผนังลำไส้เล็ก  
 ..... 5.5 การฉีดอินซูลินเข้าใต้ชั้นผิวหนัง

6. ให้นักเรียนตอบคำถามเหตุการณ์แบ่งเซลล์จากภาพที่กำหนดให้ต่อไปนี้ ให้ถูกต้อง

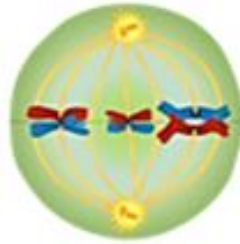


- 6.1 เกิด DNA replication ในภาพหมายเลข.....  
 6.2 เซลล์ดังภาพมีจำนวนโครโมโซม  $2n =$  ..... แห่ง  
 6.3 ภาพที่ .....ระยะ Interphase  
 6.4 ภาพที่ .....ระยะ Prophase  
 6.5 ภาพที่ .....ระยะ Metaphase  
 6.6 ภาพที่ .....ระยะ Anaphase  
 6.7 ภาพที่ .....ระยะ Telophase  
 6.8 เกิดกระบวนการ Cytokinesis ดังภาพที่ .....  
 6.9 ภาพที่.....เป็นระยะที่เห็นแท่งโครโมโซมได้ชัดเจนที่สุด  
 6.10 จากภาพ 1-5 เป็นการแบ่งเซลล์แบบ.....

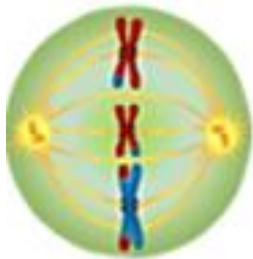
7. จากภาพแสดงขั้นตอนการแบ่งเซลล์สี่พันธุ์ในสิ่งมีชีวิต ให้นักเรียนระบุระยะการแบ่งเซลล์และจำนวนโครโมโซมให้ถูกต้อง



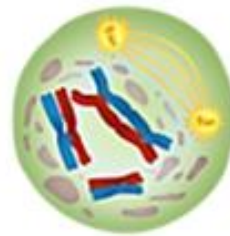
การแบ่งเซลล์  
แบบ.....  
ระยะ.....  
จำนวนโครโมโซม =.....แท่ง



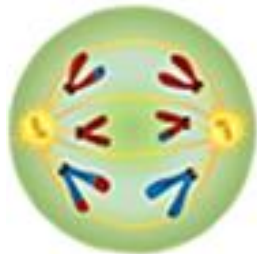
การแบ่งเซลล์  
แบบ.....  
ระยะ.....  
จำนวนโครโมโซม =.....แท่ง



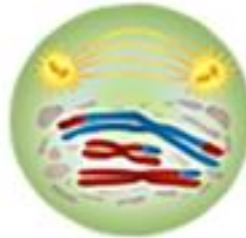
การแบ่งเซลล์  
แบบ.....  
ระยะ.....  
จำนวนโครโมโซม =.....แท่ง



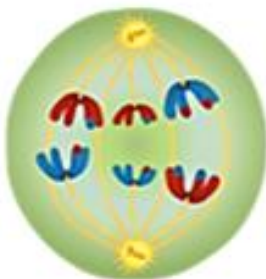
การแบ่งเซลล์  
แบบ.....  
ระยะ.....  
จำนวนโครโมโซม =.....แท่ง



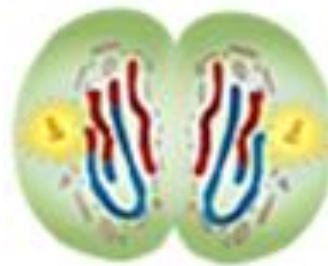
การแบ่งเซลล์  
แบบ.....  
ระยะ.....  
จำนวนโครโมโซม =.....แท่ง



การแบ่งเซลล์  
แบบ.....  
ระยะ.....  
จำนวนโครโมโซม =.....แท่ง



การแบ่งเซลล์  
แบบ.....  
ระยะ.....  
จำนวนโครโมโซม =.....แท่ง



การแบ่งเซลล์  
แบบ.....  
ระยะ.....  
จำนวนโครโมโซม =.....แท่ง

\*\*\*\*\*