



วิชา วิทยาศาสตร์
ส่วนที่ 1 ชีววิทยา

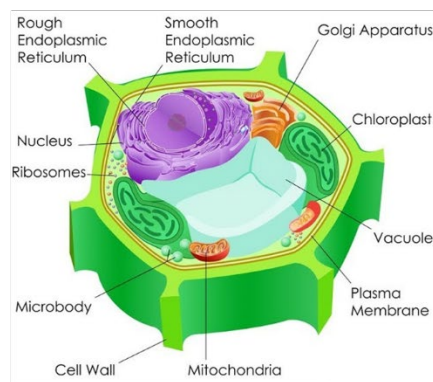
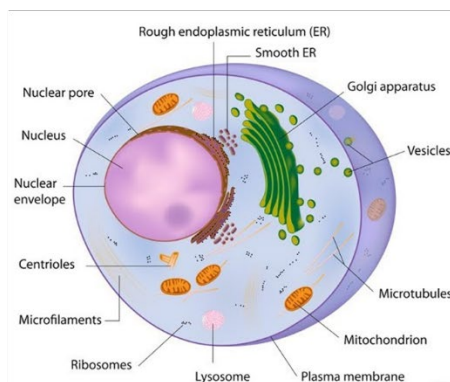
1. นักเรียนนำสไลด์ตัวอย่างที่เก็บในกล่องสไลด์ตัวอย่างพืช มาศึกษาส่วนประกอบของเซลล์ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ แล้วบันทึกผล ดังตาราง

สไลด์ ตัวอย่าง	ส่วนประกอบของเซลล์				
	ผนังเซลล์	เยื่อหุ้มเซลล์	คลอโรพลาสต์	แวคิวโอล	นิวเคลียส
A	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
B	มี	มี	มี	ไม่มี	มี
C	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	มี
D	มี	มี	มี	ไม่มี	มี

สไลด์ตัวอย่างใดเป็นสไลด์ตัวอย่างของเซลล์สัตว์ที่ปอยู่ในกล่องนี้ (O-NET 63)

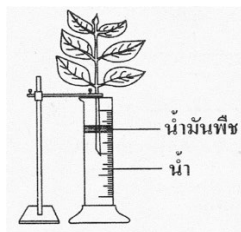
1. สไลด์ตัวอย่าง A และ B
2. สไลด์ตัวอย่าง A และ C
3. สไลด์ตัวอย่าง B และ D
4. สไลด์ตัวอย่าง C เท่านั้น

Topic : โครงสร้างเซลล์





2. จัดชุดการทดลอง 2 ชุดเพื่อศึกษาการลำเลียงน้ำของพืช โดยนำพืชชนิดหนึ่งที่มีขนาดอายุ และจำนวนใบเท่ากัน แต่ในกระบอกตวงที่มีน้ำปริมาตร 30 ลูกบาศก์เซนติเมตร และเติมน้ำมันพืชปริมาตร 3 ลูกบาศก์เซนติเมตร ลงในแต่ละชุดการทดลองเพื่อป้องกันไม่ให้มีการระเหยที่ผิวหน้าตั้งภาพ แล้วนำชุดการทดลองที่ 1 และ 2 ไปวางไว้ในบริเวณ A และ B ที่มีความชื้นสัมพัทธ์และอุณหภูมิต่างกัน โดยมีปัจจัยภายนอกอื่น ๆ เหมือนกัน เมื่อเวลาผ่านไป 24 ชั่วโมง สังเกตระดับน้ำในกระบอกตวง แล้วบันทึกปริมาตรน้ำหลังการทดลอง ได้ผลดังตาราง

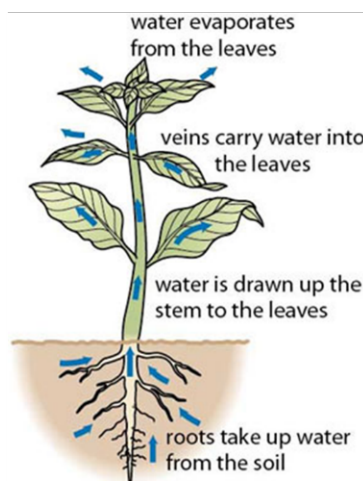


ชุดการทดลอง	บริเวณ	ปริมาตรน้ำหลังการทดลอง (cm ³)
1	A	20
2	B	25

บริเวณใดที่ทำให้พืชมีการลำเลียงน้ำมายังปากใบได้ดีกว่า เพราะเหตุใด (O-NET 63)

1. บริเวณ A เพราะมีความชื้นสัมพัทธ์สูงและมีอุณหภูมิต่ำ
2. บริเวณ A เพราะมีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำและมีอุณหภูมิสูง
3. บริเวณ B เพราะมีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำและมีอุณหภูมิสูง
4. บริเวณ B เพราะมีความชื้นสัมพัทธ์สูงและมีอุณหภูมิต่ำ

Topic : การคายน้ำ และการลำเลียงน้ำของพืช





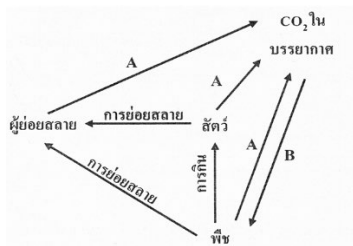
3. เกษตรกรนำต้นถั่วชนิดหนึ่งที่มีเมล็ดสีเหลืองมาผสมพันธุ์กับต้นถั่วที่มีเมล็ดสีเขียว โดยใช้รุ่นพ่อแม่ จำนวน 2 คู่ ทำให้ได้ต้นถั่วรุ่นลูกที่มีลักษณะสีของเมล็ด ดังตาราง

ต้นถั่วรุ่นพ่อแม่ (เมล็ดสีเหลือง × เมล็ดสีเขียว)	ร้อยละของต้นถั่วรุ่นลูก	
	เมล็ดสีเหลือง	เมล็ดสีเขียว
คู่ที่ 1	50	50
คู่ที่ 2	100	0

หากนำต้นถั่วรุ่นลูกที่มีเมล็ดสีเหลืองที่ได้จากต้นถั่วรุ่นพ่อแม่คู่อุ่ที่ 1 และ 2 มาผสมพันธุ์กัน จะได้ต้นถั่วที่มีลักษณะอย่างไร (O-NET 63)

1. ต้นถั่วจะมีเมล็ดสีเขียวทั้งหมด
2. ต้นถั่วจะมีเมล็ดสีเหลืองทั้งหมด
3. ต้นถั่วจะมีเมล็ดสีเหลืองและเมล็ดสีเขียวในอัตราส่วน 3 ต่อ 1
4. ต้นถั่วจะมีเมล็ดสีเหลืองและเมล็ดสีเขียวในอัตราส่วน 1 ต่อ 1

4. แผนภาพแสดงวัฏจักรของคาร์บอน เป็นดังนี้



จากแผนภาพ ข้อใดกล่าวถึงปริมาณแก๊สในบรรยากาศได้ถูกต้อง (O-NET 63)

1. กระบวนการ A ทำให้ปริมาณแก๊ส O_2 และ CO_2 เพิ่มขึ้น
2. กระบวนการ A ทำให้ปริมาณแก๊ส O_2 เพิ่มขึ้น แต่ CO_2 ลดลง
3. กระบวนการ B ทำให้ปริมาณแก๊ส O_2 และ CO_2 ลดลง
4. กระบวนการ B ทำให้ปริมาณแก๊ส O_2 เพิ่มขึ้น แต่ CO_2 ลดลง



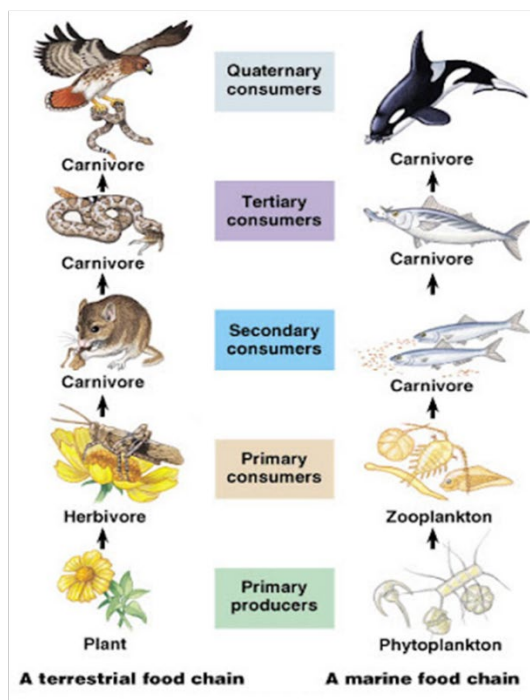
5. ข้อมูลอาหารของสัตว์แต่ละชนิดในระบบนิเวศแหล่งน้ำแห่งหนึ่ง แสดงดังตาราง

ชนิดของสัตว์	อาหารของสัตว์
A	สาหร่าย
B	สัตว์ A
C	สาหร่าย และ พืชบดขยี้
D	สัตว์ B และ E
E	สัตว์ C

จากข้อมูล ข้อยกกล่าวถึงระบบนิเวศนี้ไม่ถูกต้อง (O-NET 63)

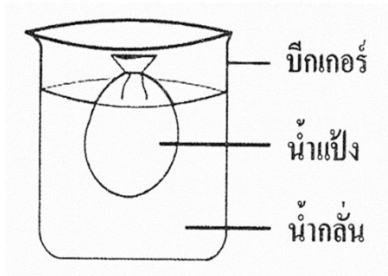
1. สายใยอาหารนี้ ประกอบด้วย 3 โซ่อาหาร
2. ผู้บริโภคลำดับสุดท้ายของสายใยอาหารนี้ คือ สัตว์ D
3. สัตว์ B และ E มีบทบาทเป็นทั้งเหยื่อและผู้ล่าในสายใยอาหารนี้
4. ถ้าอัตราการตายของสาหร่ายเพิ่มขึ้น สัตว์ C จะได้รับผลกระทบมากกว่าสัตว์ A

Topic : การถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ





6. นำน้ำแป้งที่มีความเข้มข้น 20% ใส่ในถุงเซลโลเฟน โดยทำให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 เซนติเมตร จากนั้น นำถุงเซลโลเฟนแช่ในบีกเกอร์ที่บรรจุน้ำกลั่น ดังภาพ



เมื่อเวลาผ่านไป 30 นาที พบว่า ถุงเซลโลเฟนมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพิ่มขึ้นเป็น 4 เซนติเมตร จากข้อมูล ข้อความต่อไปนี้ถูกต้องใช่หรือไม่ (O-NET 63)

ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่
6.1 หลังการทดลอง ความเข้มข้นของน้ำแป้งในถุงเซลโลเฟนจะลดลง เนื่องจากโมเลกุลของแป้ง จะเกิดการแพร่ออกจากถุง	ใช่ / ไม่ใช่
6.2 หากนำตัวอย่างน้ำในบีกเกอร์หลังการทดลองมาทดสอบด้วยการหยดสารละลายไอโอดีน สีของสารละลายจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงินเข้ม	ใช่ / ไม่ใช่
6.3 หากทำการทดลองอีกครั้งโดยเปลี่ยนน้ำกลั่นในบีกเกอร์เป็นน้ำแป้งที่มีความเข้มข้น 10% เมื่อเวลาผ่านไป 30 นาที ถุงเซลโลเฟน จะมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางอยู่ระหว่าง 2 – 4 เซนติเมตร	ใช่ / ไม่ใช่