

คัดแปลงจากข้อสอบเข้า โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ปี 2563

มี 3 ตอน รวม 200 คะแนน ให้อเวลา 90 นาที

ตอนที่ 1 : 20 ข้อ, ข้อละ 2 คะแนน ประนัย 4 ตัวเลือก ตอบถูกได้ข้อละ 2 คะแนน

ตอนที่ 2 : 10 ข้อ, ข้อละ 6 คะแนน ประนัย 5 ตัวเลือก ให้เลือก 2 ข้อ

- ตอบ 2 ถูก 2 ได้ 6 คะแนน

- ตอบ 2 ถูก 1 ได้ 2 คะแนน

- ตอบ 1 ถูก 1 ได้ 3 คะแนน

- ตอบผิด/ไม่ตอบ ได้ 0 คะแนน

ตอนที่ 3 : 10 ข้อ, ข้อละ 10 คะแนน ประนัย 5 ตัวเลือก ให้เลือก 2 ข้อ

- ตอบ 2 ถูก 2 ได้ 10 คะแนน

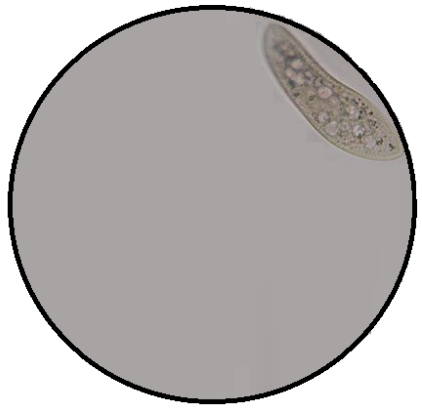
- ตอบ 2 ถูก 1 ได้ 3 คะแนน

- ตอบ 1 ถูก 1 ได้ 5 คะแนน

- ตอบผิด/ไม่ตอบ ได้ 0 คะแนน



1. ในการศึกษาพยาธิมีเซียมโดยใช้กล้องจุลทรรศน์ใช้แสงแบบเลนส์ประกอบ โดยในครั้งแรกปรับเลนส์ใกล้วัตถุเป็น 4X และเลนส์ใกล้ตาเป็น 10X ต่อมาจึงปรับเลนส์ใกล้วัตถุเป็น 10X ทำให้มองเห็นภาพพยาธิมีเซียมที่มุมขวาบน และมองภาพที่เห็นไม่ชัดเจน ดังภาพ



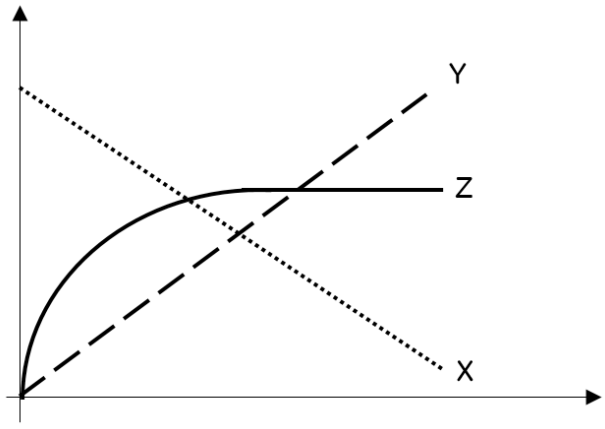
นักเรียนจะสามารถแก้ไขได้ด้วยวิธีต่อไปนี้

- ก. ใช้หยดน้ำมัน emulsion oil บริเวณระหว่างเลนส์ใกล้วัตถุกับสไลด์
- ข. เปิดไอริสบริเวณไดอะแฟรมให้กว้างขึ้น
- ค. ปรับเลนส์ใกล้วัตถุเป็น 40X และปรับปุ่มปรับภาพหยาบ
- ง. เลื่อนฐานไปทางขวา บน และปรับปุ่มปรับภาพละเอียด

ข้อใดถูกต้อง (MWIT 63 : เลือกข้อถูก 1 ข้อ)

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

2. พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการคายน้ำของพืช กับปัจจัยทางกายภาพที่เปลี่ยนแปลง ดังภาพ

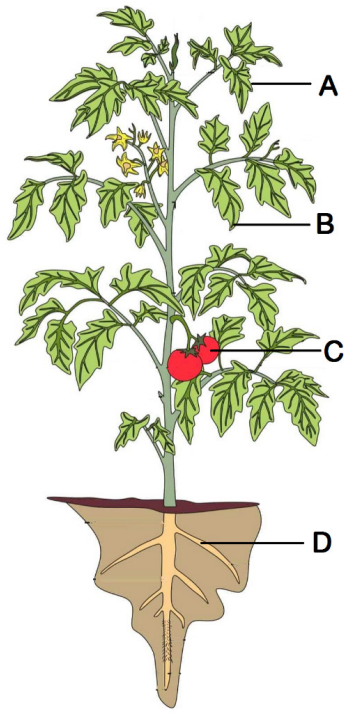


ปัจจัยทางกายภาพใด สอดคล้องกับ X, Y และ Z (MWIT 63 : เลือกข้อถูก 1 ข้อ)



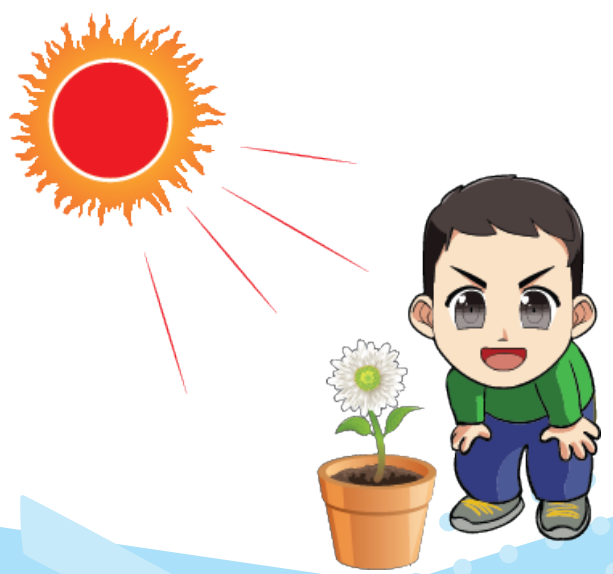
	X	Y	Z
1.	ปริมาณน้ำในใบ	อุณหภูมิ	ความเข้มแสง
2.	ความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ	ความเร็วลม	ความเข้มแสง
3.	ความเข้มแสง	ความเร็วลม	ปริมาณน้ำในใบ
4.	ความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ	อุณหภูมิ	ความเข้มแสง

3. พิจารณาภาพโครงสร้างพืชต่อไปนี้

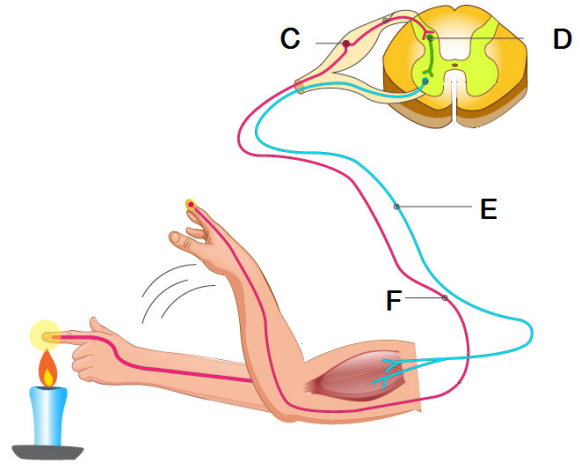
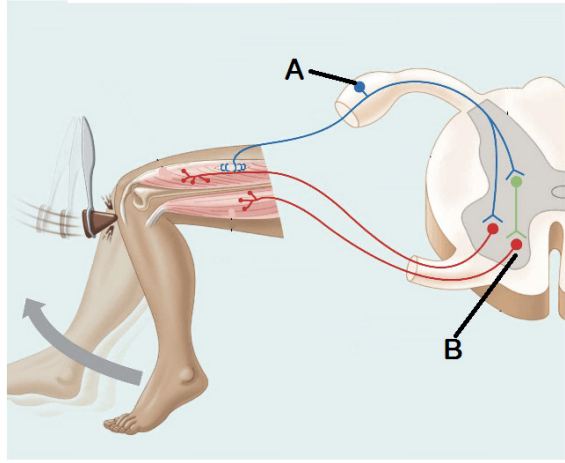


จากข้อมูลเกี่ยวกับพืชดังกล่าว ข้อใดถูกต้อง (MWIT 63 : เลือกข้อถูก 2 ข้อ)

1. เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว
2. เป็นพืชที่มีท่อลำเลียง และมีเมล็ด
3. สามารถสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศได้เท่านั้น
4. สามารถลำเลียงน้ำจาก A ไป B ได้
5. สามารถลำเลียงอาหารจาก B ไป C ได้



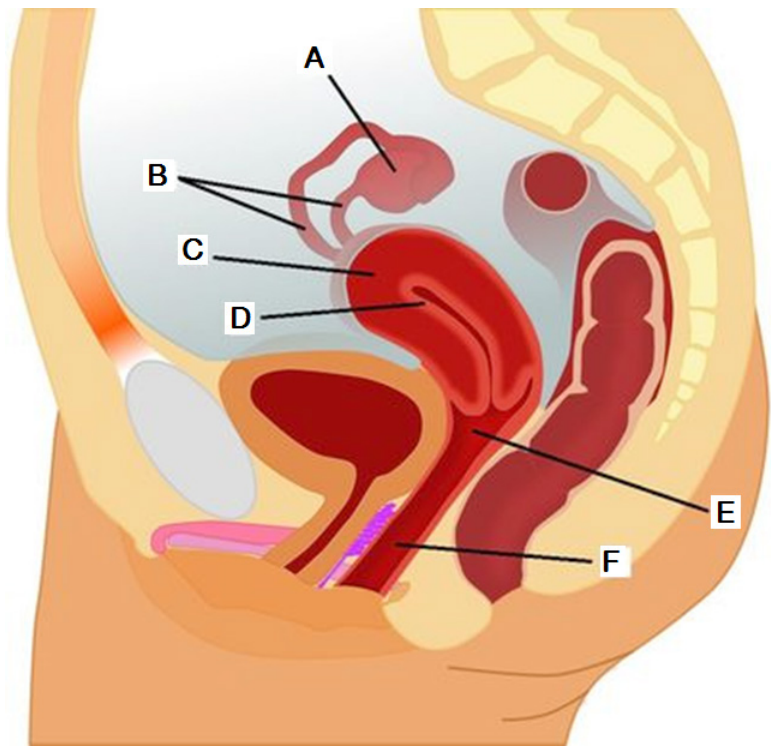
4. จากแผนภาพปฏิกิริยารีเฟล็กซ์ผ่านไขสันหลังในระบบประสาท เปรียบเทียบระหว่างการกระตุกขาเมื่อเคาะเข่า และการกระตุกมือกลับเมื่อสัมผัสโดนของร้อน ดังภาพ



ข้อใดถูกต้อง เกี่ยวกับโครงสร้าง A, B, C, D, E และ F (MWIT 63 : เลือกข้อถูก 2 ข้อ)

1. A และ C ทำหน้าที่เหมือนกัน คือ เป็นเซลล์ประสาทรับความรู้สึก
2. B และ D เป็นเซลล์ประสาทประสานงาน ที่อยู่ภายในไขสันหลัง
3. E คือ ส่วนแอกซอนของเซลล์ประสาทสั่งการ
4. กระแสประสาท เคลื่อนที่จาก E ไปยัง D
5. ภายในไขสันหลังจะมีตัวเซลล์ของ เซลล์ประสาทรับความรู้สึก

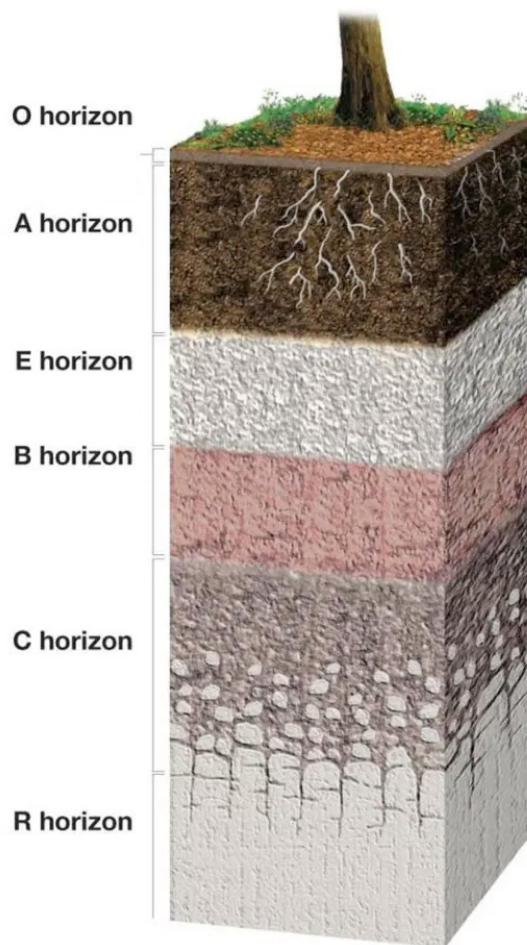
5. จากภาพโครงสร้างอวัยวะสืบพันธุ์เพศหญิง



ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับโครงสร้าง และการทำงาน (MWIT 63 : เลือกข้อถูก 2 ข้อ)

1. โครงสร้าง A สามารถผลิตเซลล์สืบพันธุ์ได้
2. เซลล์สุจิสามารถเคลื่อนที่ไปถึงบริเวณโครงสร้าง B ได้
3. โครงสร้าง C สามารถผลิตฮอร์โมนเพศหญิงได้
4. การปฏิสนธิจะเกิดขึ้นบริเวณ E
5. ประจำเดือน คือ เนื้อเยื่อของบริเวณ F ที่หลุดลอกออกมา

6. จากภาพชั้นดิน (soil profile)



ชั้นที่มีตะกอนทับถมกันเป็นดินเหนียว และชั้นดินที่มีสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กอาศัยอยู่จำนวนมาก คือชั้นใด

(MWIT 63 : เลือกข้อถูก 2 ข้อ)

1. O horizon
2. A horizon
3. B horizon
4. C horizon
5. R horizon

