



แบบฝึกหัดที่ 1 สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช

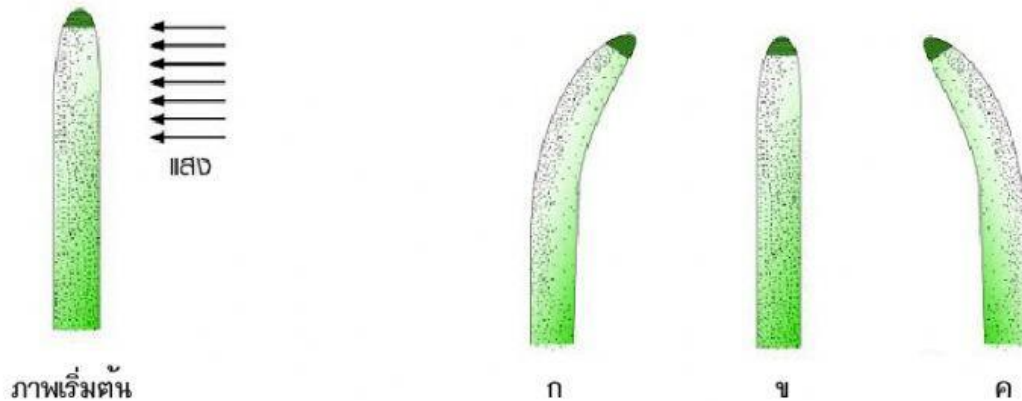


ชื่อ-สกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

จุดประสงค์การเรียนรู้ อธิบายกระบวนการตอบสนองของพืชต่อฮอร์โมนพืช

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามให้ถูกต้อง

1. ถ้าให้แสงแก่โคลีออปไทล์ (coleoptile) ของหน่อกาหรารี ดังภาพ



รูปที่ 1 การทดลองให้แสงแก่โคลีออปไทล์

- เมื่อเวลาผ่านไปปลายโคลีออปไทล์จะมีการเปลี่ยนแปลงตามภาพใด
- สาเหตุที่มีการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเนื่องจากสารในข้อใด
- สารชนิดดังกล่าวสามารถทำให้พืชมีการเปลี่ยนแปลงได้อย่างไร
- สารชนิดดังกล่าวมีการตอบสนองต่อสิ่งเร้าชนิดใดบ้าง
- สารชนิดดังกล่าวสามารถสร้างได้จากแหล่งใดบ้าง
- ข้อใดกล่าวผิดและข้อใดกล่าวได้ถูกต้องเกี่ยวกับสารชนิดดังกล่าว

.....1) ทำให้ปลายยอดเจริญขึ้นแสง ปลายรากเจริญเข้าหาแรงโน้มถ่วงของโลก

.....2) กระตุ้นการติดผลของพืชบางชนิดโดยไม่ต้องปฏิสนธิ เช่น สตรอเบอร์รี่ องุ่น แตงโม

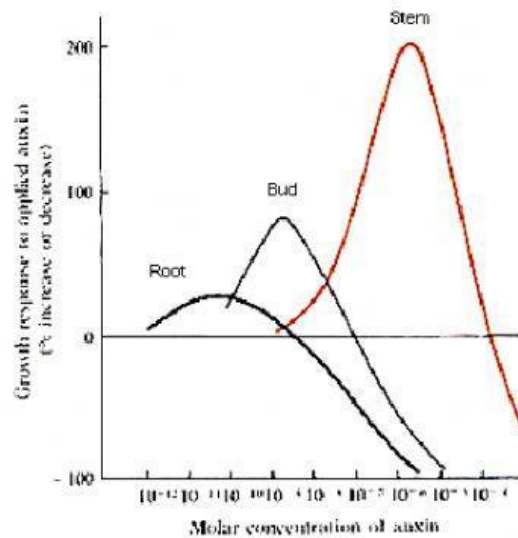
.....3) สามารถเร่งการเกิดรากของกิ่งตอนและปักชำ

.....4) สามารถกระตุ้นการเจริญเติบโตของตาข้าง

หน่วยที่ 2 การควบคุมการเจริญเติบโตและการตอบสนองของพืช ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6



2. ผลของการตอบสนองต่อความเข้มข้นของออกซินในพืชเป็นดังภาพ



รูปที่ 2 ความเข้มข้นของออกซินในระดับต่างๆ ที่มีผลต่อการกระตุ้นหรือยับยั้งการเจริญเติบโตของราก (root) ตา (bud) และลำต้น (stem)

- ปริมาณออกซินมีผลต่อการเจริญเติบโตของเนื้อเยื่อแต่ละบริเวณแตกต่างกันอย่างไร

ตอบ ความเข้มข้นของออกซินมีผลต่อการเจริญเติบโตของราก ตา และลำต้น โดยสามารถเรียงลำดับความต้องการความเข้มข้นของออกซินในปริมาณมากไปน้อยตามลำดับได้ดังนี้

..... > >

- ปริมาณออกซินที่เหมาะสมที่สุดต่อการเจริญของลำต้นจะมีผลต่อการเจริญของรากอย่างไร

ตอบ

3. ใช้ภาพที่กำหนดให้ตอบคำถามต่อไปนี้



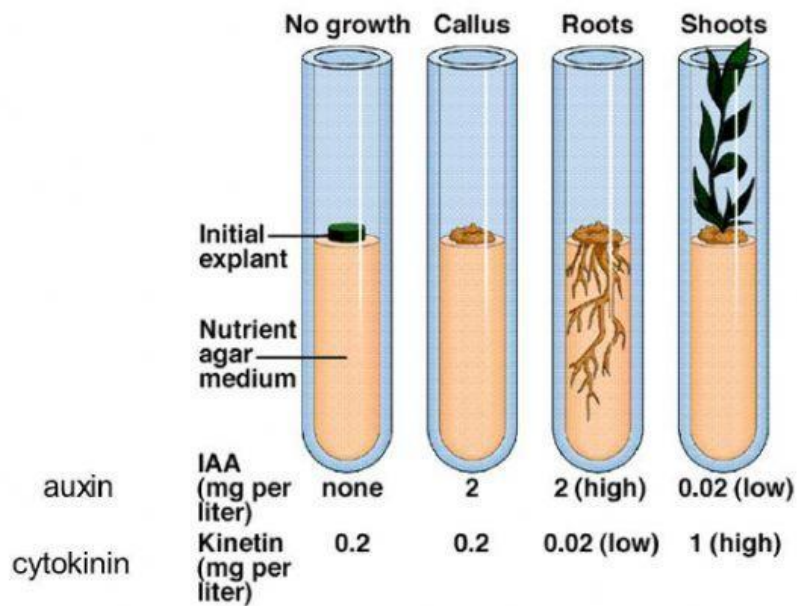
- ถ้าต้องการให้กระเพราที่ปลูกไว้แตกพุ่มขนาดใหญ่ ต้องทำอะไร.....

- การเด็ดยอดกระเพราจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมน 2 ชนิดนี้อย่างไร

ออกซิน

ไซโทไคนิน

4. ในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชมีการให้ออกซินและไซโทไคนินกระตุ้นการสร้างแคลลัส ราก และการสร้างยอด ตามภาพ

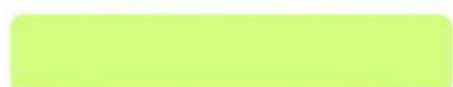
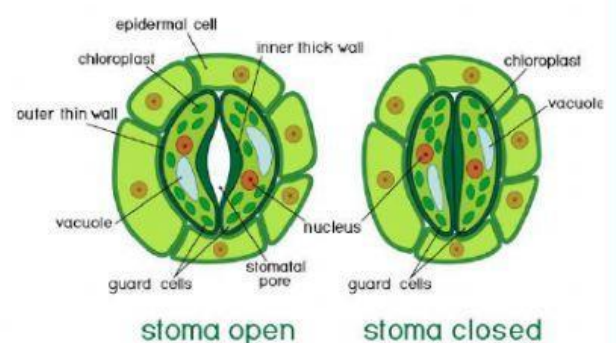
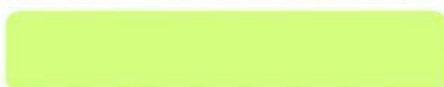
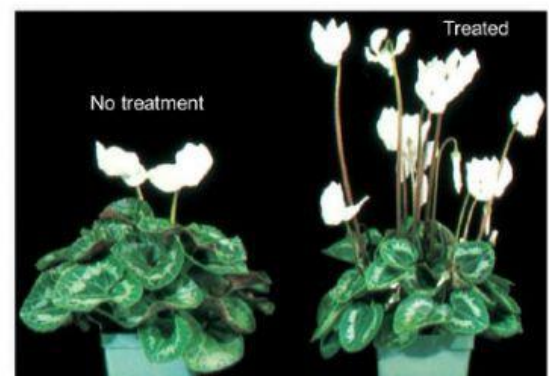
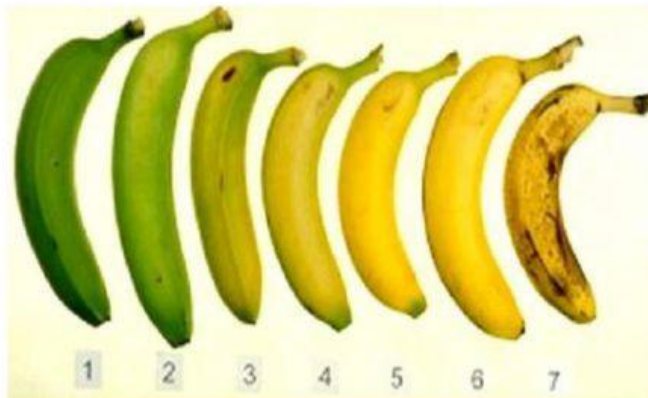
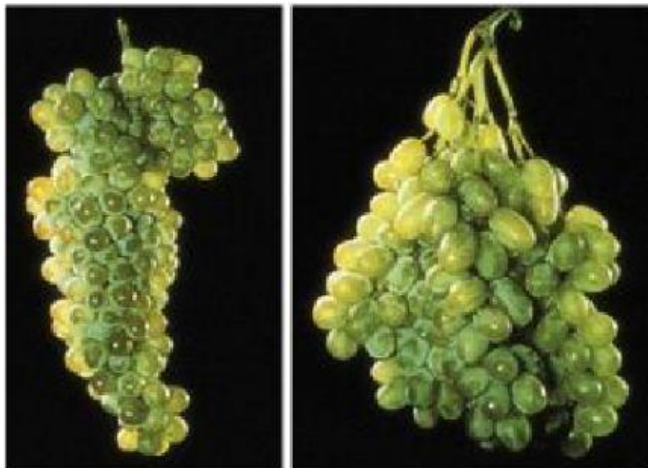


รูป 3 ความเข้มข้นของออกซินและไซโทไคนินที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อพืชชนิดหนึ่ง

สัดส่วนของออกซินและไซโทไคนินที่เหมาะสมในการกระตุ้นการสร้างแคลลัส ราก และยอด เป็นดังนี้

- กระตุ้นการสร้างแคลลัส
- กระตุ้นการสร้างราก
- กระตุ้นการสร้างยอด

5. ภาพการทดลองต่อไปนี้เกี่ยวข้องกับฮอร์โมนพืชชนิดใด



หน่วยที่ 2 การควบคุมการเจริญเติบโตและการตอบสนองของพืช ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

