

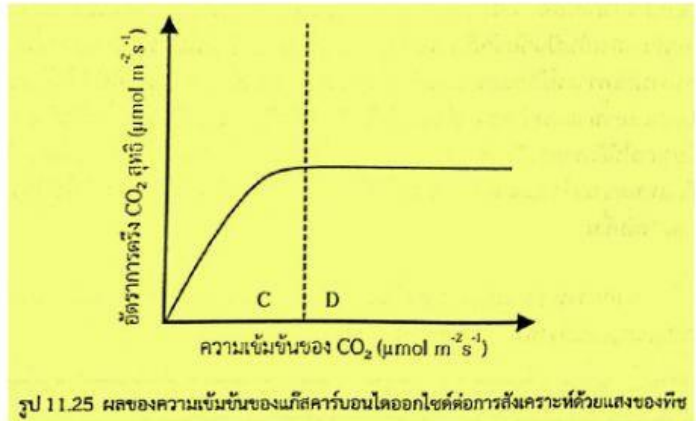
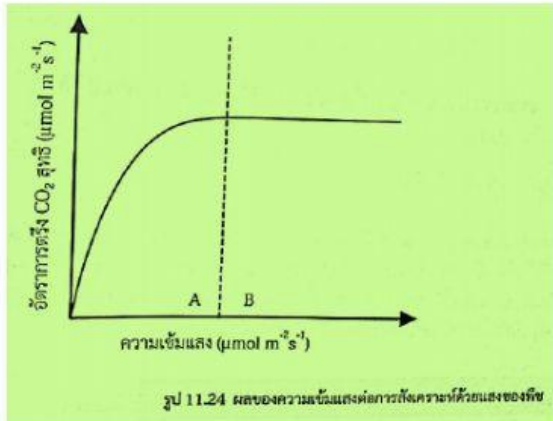
แบบฝึกหัดที่ 4 ปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการสังเคราะห์ด้วยแสง

ชื่อ-สกุล..... เลขที่..... ชั้น.....

คำชี้แจง ใช้ภาพที่กำหนดให้ตอบคำถามให้ถูกต้อง

ปัจจัยจำกัดในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง

1. จากกราฟเป็นผลของความเข้มแสง และความเข้มข้นของแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ต่ออัตราการตรึง CO_2 สุทธิของพืช

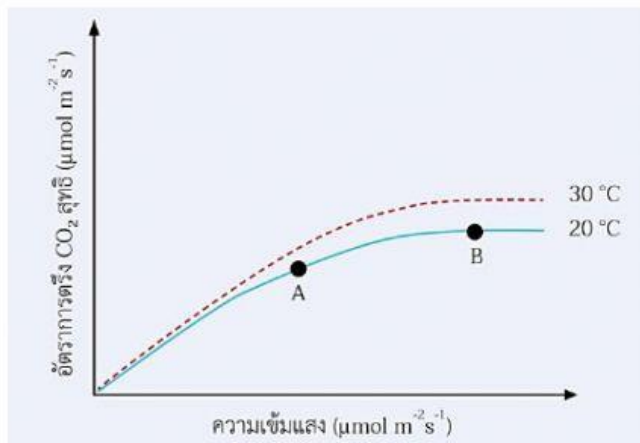


ก. กราฟในช่วงใดที่การสังเคราะห์ด้วยแสงมีแสงเป็นปัจจัยจำกัด

ข. กราฟช่วงใดที่การสังเคราะห์ด้วยแสงมี CO_2 เป็นปัจจัยจำกัด

ตอบ

ตอบ



2. จากข้อมูลข้างต้น ตอบคำถามข้อ 1-3

.....1) ปัจจัยที่เป็น “ปัจจัยจำกัด” ของอัตราการสังเคราะห์ด้วยแสงที่จุด A คือ ความเข้มแสง และอุณหภูมิ

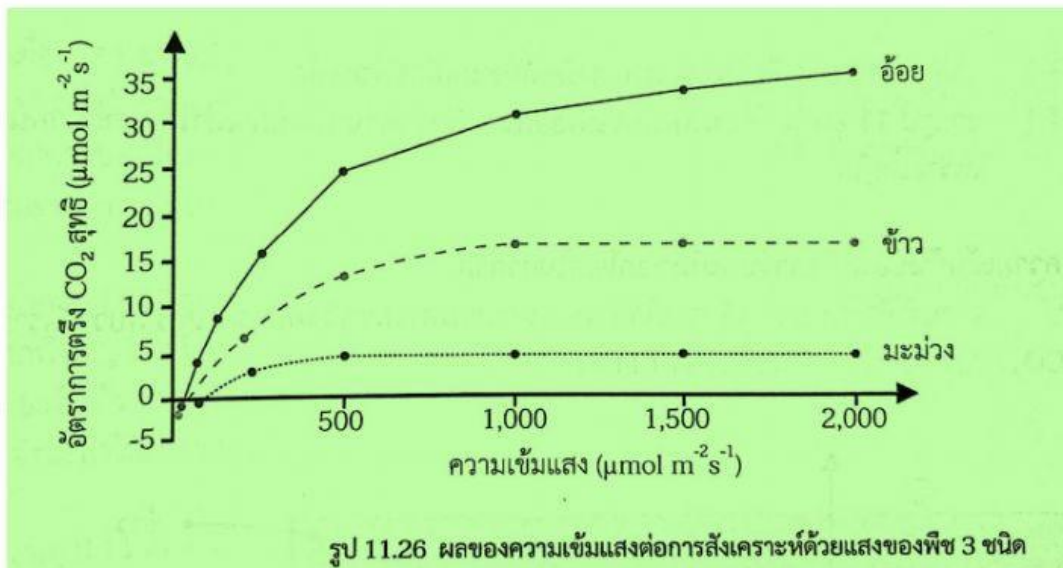
.....2) “ปัจจัยจำกัด” ของอัตราการสังเคราะห์ด้วยแสงที่จุด B คือ อุณหภูมิ เนื่องจากเมื่อเพิ่มอุณหภูมิจาก 20°C เป็น 30°C อัตราการสังเคราะห์ด้วยแสงยังคงเพิ่มขึ้นได้

.....3) อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชชนิดนี้ เท่ากับ 30°C



ปัจจัยของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการสังเคราะห์ด้วยแสง

ให้นักเรียนใช้ภาพที่กำหนดให้ตอบคำถามให้ถูกต้อง



รูป 11.26 ผลของความเข้มแสงต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช 3 ชนิด

1) พืชทั้ง 3 ชนิดมีอัตราการสังเคราะห์ด้วยแสงสูงสุดเมื่อมีความเข้มแสงเท่าใด

มะม่วง

ข้าว

ข้าวโพด

2) ในที่ที่มีความเข้มแสงสูง พืชชนิดใดมีอัตราการตรึง CO₂ สูงที่สุด

3) ถ้าความเข้มแสงเป็น 500 μmol m⁻² s⁻¹ อัตราการตรึง CO₂ สูงที่สุดของอ้อยเป็นเท่าใด

4) พืชชนิดใดเมื่อเพิ่มความเข้มแสงมากกว่า 500 μmol m⁻² s⁻¹ จะมีอัตราการตรึง CO₂ สูงที่สุดที่

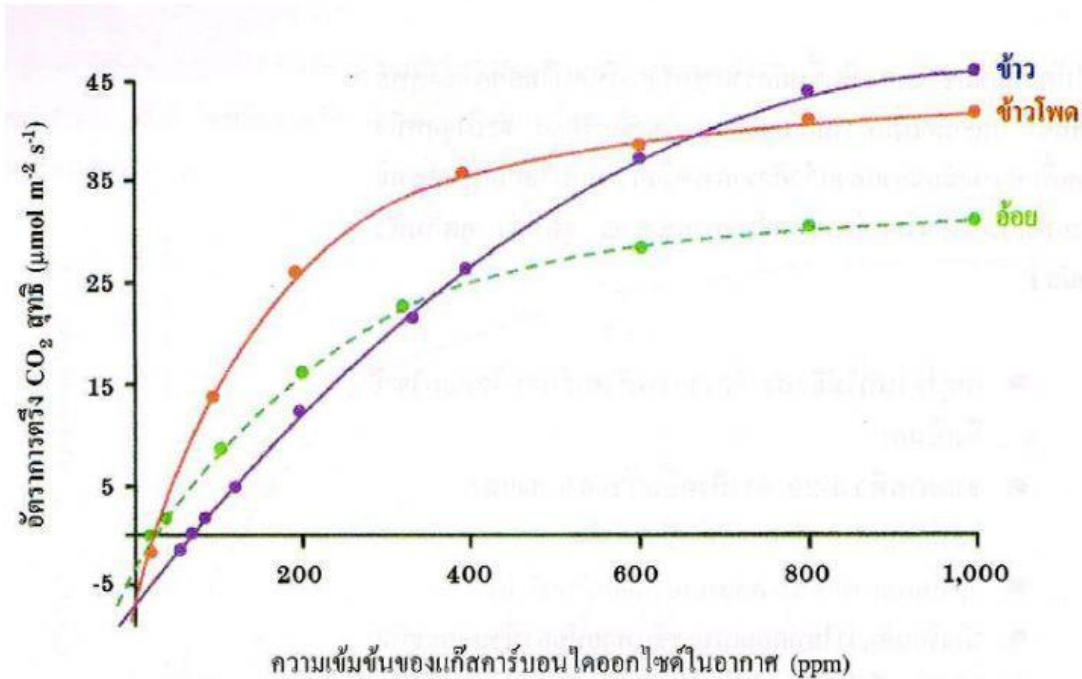
5) ในช่วงความเข้มแสงใดเป็นปัจจัยจำกัดต่อการเจริญเติบโตของมะม่วง

6) จุดอิ่มตัวของแสง และไลต์คอมเพนเซชันพอยต์ของพืชทั้ง 3 ชนิดมีค่าเท่าใด

ชนิดพืช	จุดอิ่มตัวของแสง (light saturation point)	ไลต์คอมเพนเซชันพอยต์ (light compensation point)
มะม่วง		
ข้าว		
ข้าวโพด		



ใช้ภาพที่กำหนดให้ตอบคำถามต่อไปนี้



- ให้นักเรียนเปรียบเทียบอัตราการตรึง CO₂ สุทธิของข้าว ข้าวโพด และอ้อยที่ระดับความเข้มข้นของ CO₂ ในอากาศ 200 600 และ 800 ppm

ความเข้มข้นของ CO ₂ (ppm)	อัตราการตรึง CO ₂ สุทธิ	
200	>	>
600	>	>
800	>	>

- ถ้าค่าอัตราการตรึง CO₂ สุทธิติดลบ หมายความว่าอย่างไร

ตอบ CO₂ ที่ปล่อยออกมาจากการหายใจจะระดับเซลล์ CO₂ ที่ถูกตรึงในการสังเคราะห์ด้วยแสง

- จุดอิ่มตัวของ CO₂ และ CO₂ คอมเพนเซชันพอยต์ของพืชทั้ง 3 ชนิดมีค่าเท่าใด

ชนิดพืช	จุดอิ่มตัวของ CO ₂ (CO ₂ saturation point)	CO ₂ คอมเพนเซชันพอยต์ (CO ₂ compensation point)
ข้าว		
ข้าวโพด		
อ้อย		



4. กราฟแสดงความสามารถในการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช C_3 และ C_4 ในข้อใดถูกต้อง

