

ตอนที่ 1

เลือกคำตอบที่**เหมาะสมที่สุด**

เพียง 1 ตัวเลือก จาก 5 ตัวเลือก

1. จากข้อความ

- / 1. กระบวนการถ่ายทอดอิเล็กตรอนแบบไม่เป็นวัฏจักร ก่อนที่จะเกิด Chemiosmosis ในช่องว่างของไทลาคอยด์ จะมีค่า pH สูง
- / 2. อิเล็กตรอนที่มาแทนที่ในระบบแสง II มาจากปฏิกิริยาของฮิลล์ (Hill's reaction) ที่เกิดบน thylakoid membrane
- X 3. ในการถ่ายทอดอิเล็กตรอนแบบเป็นวัฏจักร e^- ที่ส่งมายัง cytochrome complex มาจาก ferredoxin ซึ่งจะไม่พบในการถ่ายทอดอิเล็กตรอนแบบไม่เป็นวัฏจักร
- X 4. สารพลังงานสูง (ATP) ไม่เกิดขึ้นในกระบวนการถ่ายทอดอิเล็กตรอนแบบเป็นวัฏจักร

ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. 1, 2

ข. 2, 4

ค. 3, 4

ง. 1, 3

จ. 2, 3, 4

2. สาร Dicyclohexylcarbodiimide (DCCD) เมื่อจับกับ ATP synthase จะมีผลยับยั้งการผลิต ATP ถ้าหากนำ potentiometer มาวัดค่า pH ภายในช่องว่างของไทลาคอยด์ จะมีผลเหมือนกับข้อใด

1. ปฏิกิริยาของ $\text{CH}_3\text{COOH}_{(\text{aq})} + \text{LiOH}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOLi}_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$ X
2. ค่า pH ที่เมทริกซ์ของไมโทคอนเดรีย ในสถานะที่เอนไซม์ ATP synthase ถูกทำลาย X
3. ค่า pH ที่สโตรมาของคลอโรพลาสต์ ในสถานะที่ proton pump ที่เยื่อหุ้มไทลาคอยด์ถูกทำลาย /

ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. 1, 2

ข. 2, 3

ค. 1, 3

ง. 1, 2, 3

จ. ไม่มีข้อถูก

3. เมือง A มีสภาพภูมิอากาศที่แดดจัดตลอดปี มีอุณหภูมิในตอนกลางวันเฉลี่ยประมาณ 43 องศาเซลเซียส ถ้าหากเมืองนี้ได้รับแสงแดดตลอด 24 ชั่วโมงเป็นเวลา 1 ปี พืชในข้อใดที่จะได้รับผลกระทบน้อยที่สุด

- X 1. ข้าวสาลี X 2. วานหางจระเข้ X 3. กุหลาบหิน / 4. ข้าวฟ่าง / 5. ข้าวโพด

หากอนุमानดังโจทย์ จะมีข้อถูกทั้งหมดกี่ข้อ

- ก. 1 ข้อ ข. 2 ข้อ ค. 3 ข้อ ง. 4 ข้อ จ. 5 ข้อ

4. การสร้างกรดฟอสโฟกลีเซอริก ของพืช C3 เกิดจากการรวมตัวของแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์กับสารในข้อใด

ก. Rubisco

ข. RuBP

ค. G3P

ง. PGAL

จ. ก และ ข

5. การสร้างน้ำตาลเฮกโซส 1 โมเลกุล จาก CO₂ 6 โมเลกุล ต้องใช้ ATP และ NADPH ในวัฏจักรคัลวินอย่างละกี่โมเลกุล

ก. 6 ATP : 6 NADPH

ข. 18 ATP : 12 NADPH

ค. 36 ATP : 24 NADPH

ง. 6 ATP : 9 NADPH

จ. ไม่มีคำตอบ

6. สารเคมีชนิดหนึ่งยับยั้งปฏิกิริยาของฮิลล์ (Hill's reaction) กระบวนการใดต่อไปนี่ยังสามารถเกิดต่อไปได้

ก. การเกิดออกซิเจน

ข. การตรึงแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

ค. การสร้างสารพ้นะพลังงานสูง

ง. การรีดิวซ์ NADP^+

ตอนที่ 2

พิจารณาถูกหรือผิด

หาก**ถูก**ให้เลือกข้อ **A** และหาก**ผิด**ให้
เลือกข้อ **B** ในกระดาษคำตอบ

7. กลุ่มโปรตีนที่สำคัญในการถ่ายทอดอิเล็กตรอนในปฏิกิริยาแสงมีเพียง

2 กลุ่ม คือ ระบบแสง I และ ระบบแสง II B

8. ATP synthase ที่อยู่บริเวณเยื่อไทลาคอยด์เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาการสร้าง

ATP ในปฏิกิริยาแสง A

9. หากเปรียบคลอโรพลาสต์เป็นห้อง L03 นักศึกษาชายคนหนึ่งเปรียบได้กับ
คลอโรฟิลล์ **A**

10. วัฏจักรคัลวินเหมือนวัฏจักรเครปส์ ตรงที่การเกิดฟอสโฟรีเลชัน **B**