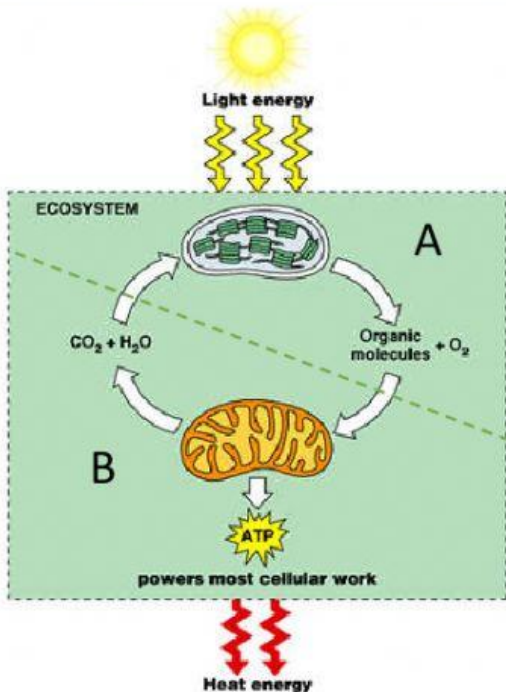


การหายใจระดับเซลล์ (cellular respiration)

ทดสอบหลังเรียน

1. พิจารณาแผนภาพวัฏจักรการเปลี่ยนรูปพลังงานและการหมุนเวียนสารเคมีในระบบนิเวศ ซึ่งต้องอาศัย ออร์แกเนลล์ ปฏิกริยา A และ B ที่เกิดขึ้นภายในเซลล์ ทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง



1. Chloroplast เป็นออร์แกเนลล์ที่ทำให้เกิดปฏิกริยา anabolism
2. ปฏิกริยา B ต้องอาศัย chloroplast เพื่อช่วยให้เกิดการสร้างสารอินทรีย์
3. chloroplast และ mitochondria เป็น organelles ที่เปลี่ยนพลังงานรูปหนึ่งไปอีกรูปหนึ่ง
4. กระบวนการ photosynthesis ทำให้พลังงานแสงถูกเปลี่ยนเป็นพลังงานสะสมในคาร์โบไฮเดรต
5. mitochondria เกิดกระบวนการ cellular respiration ซึ่งเป็นปฏิกริยา catabolism สลายคาร์โบไฮเดรตเป็นพลังงานในรูป ATP ที่สิ่งมีชีวิตนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆเซลล์

2. เติมชื่อส่วนประกอบของโครงสร้าง ATP ที่เป็นสารพลังงานสูงที่เซลล์สามารถนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ

Diphosphate

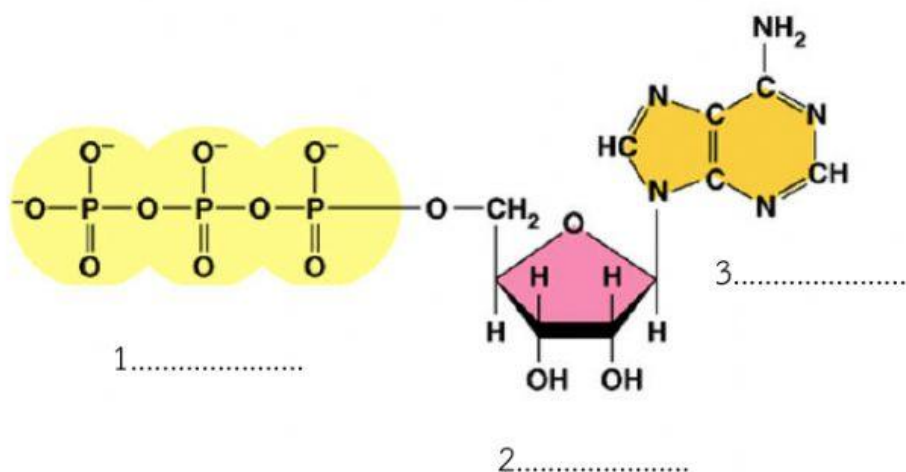
Triphosphate

Adenine

Adenosine

Ribose

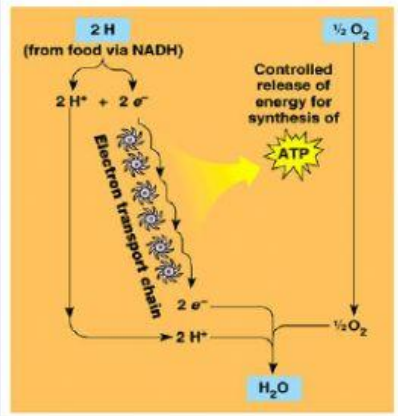
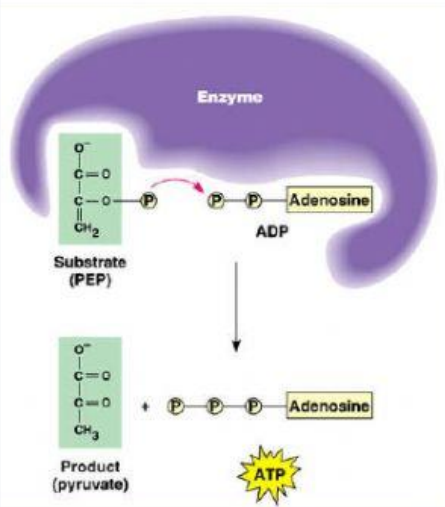
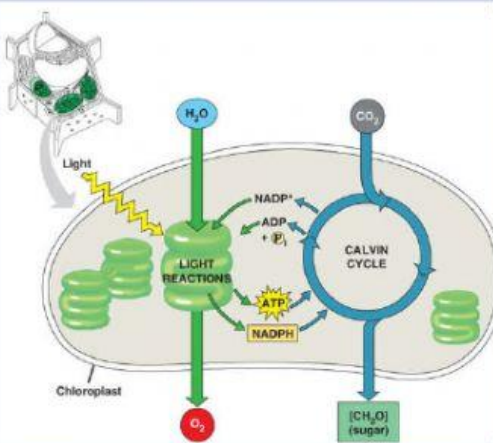
deoxyribose



นำคำศัพท์ที่เหลือมาใส่ในตาราง

--	--	--

3. เลือกคำตอบ รูปแบบของการเกิด phosphorylation และลักษณะสำคัญของแต่ละรูปแบบ

phosphorylation	รูปแบบ phosphorylation	ลักษณะสำคัญ
 The diagram illustrates oxidative phosphorylation. It shows an electron transport chain where electrons from $2\text{H}^+ + 2\text{e}^-$ (from food via NADH) are passed through a series of proteins. This process is coupled with the controlled release of energy for the synthesis of ATP. The final electron acceptor is $\frac{1}{2}\text{O}_2$, which combines with 2H^+ to form H_2O.		
 The diagram shows substrate-level phosphorylation. A substrate (PEP) is converted into a product (pyruvate) by an enzyme. This conversion is coupled with the phosphorylation of ADP to ATP. The chemical structures of PEP and pyruvate are shown, along with the ADP and ATP molecules.		
 The diagram illustrates photosynthesis in a chloroplast. Light energy is used in the light reactions to split H_2O into O_2 and H^+. The light reactions also produce ATP and NADPH. These products are used in the Calvin cycle to fix CO_2 into $[\text{CH}_2\text{O}]$ (sugar). The cycle involves the conversion of NADP^+ to NADPH and ADP to ATP.		

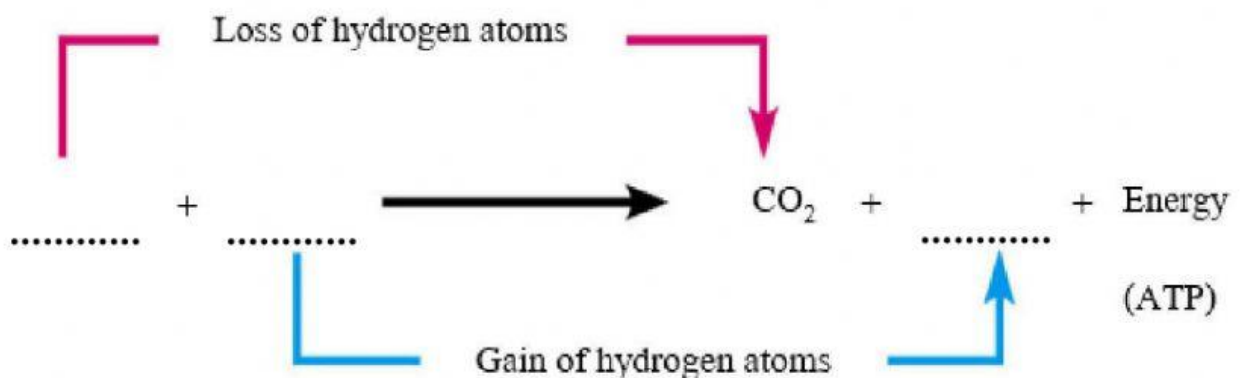
4. พิมพ์คำตอบ ที่เกี่ยวข้องกับสารพลังงานสูงภายในเซลล์ (ตัวเลือก FAD NAD ATP)

-สารพลังงานสูงที่เซลล์สามารถนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ ได้
-สารพลังงานสูงที่มีวิตามิน B5 (niacin) เป็นส่วนประกอบ ทำหน้าที่เป็นตัวรับ อิเล็กตรอน
-สารพลังงานสูงที่มีวิตามิน B2 (riboflavin) เป็นส่วนประกอบ ทำหน้าที่เป็นตัวรับอิเล็กตรอน

5. เติมแผนภาพให้สมบูรณ์ เพื่อแสดงการสลายสารอินทรีย์เพื่อให้ได้พลังงาน

ลาก-วาง คำต่อไปนี้ H_2O O_2 $C_6H_{12}O_6$ ลงใน ช่องว่าง

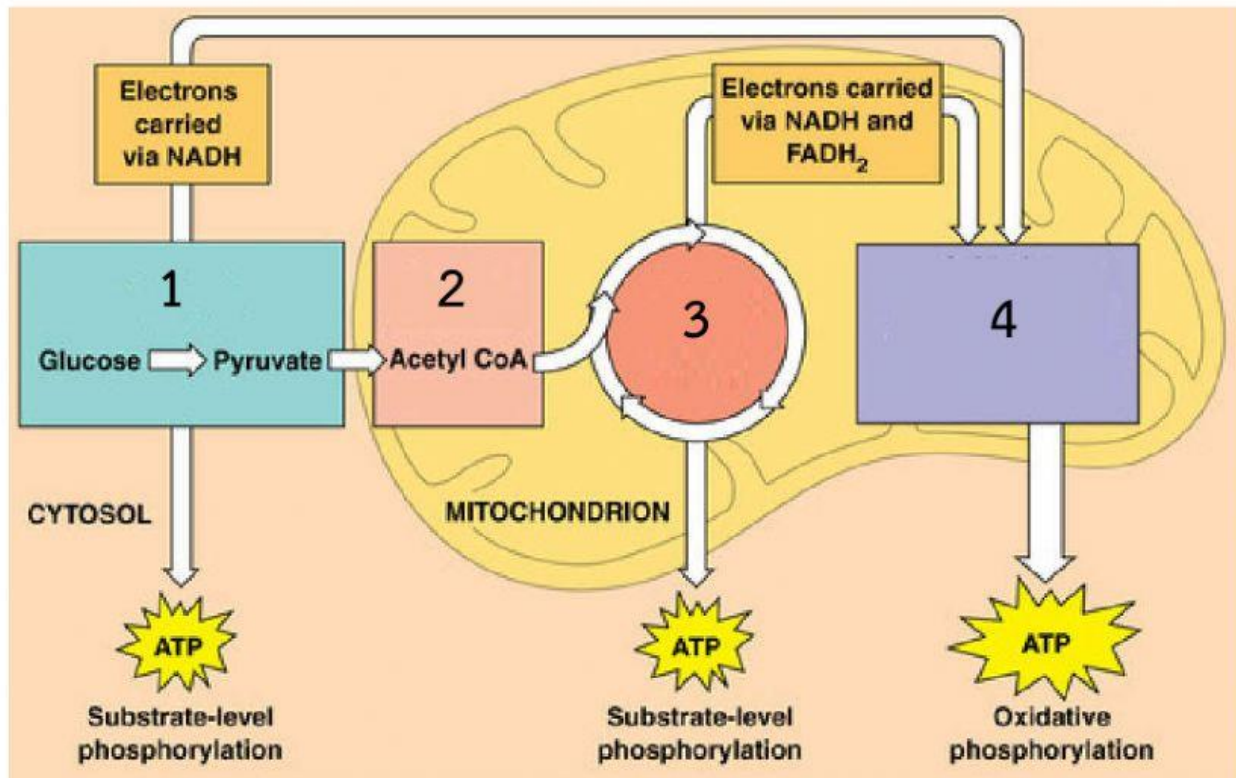
เติมตัวเลข ในช่อง ☐ เพื่อแสดงถึงการดุลสมการเคมีที่ถูกต้อง



จากแผนภาพ ให้พิมพ์คำตอบลงในช่องว่าง

- ปฏิกิริยาในลูกศรสีแดง เกิดการสูญเสียอิเล็กตรอน เรียกว่า.....
- ปฏิกิริยาในลูกศรสีน้ำเงิน เกิดการรับอิเล็กตรอน เรียกว่า.....

6. พิจารณาแผนภาพ แล้วตอบคำถามให้ถูกต้อง



ตัวเลขในภาพแสดงขั้นตอนการสลายสารอาหารที่เกิดขึ้นในตำแหน่งต่างๆ ของเซลล์

ขั้นตอนที่ 1 คือ

เกิดที่

ขั้นตอนที่ 2 คือ

เกิดที่

ขั้นตอนที่ 3 คือ

เกิดที่

ขั้นตอนที่ 4 คือ

เกิดที่