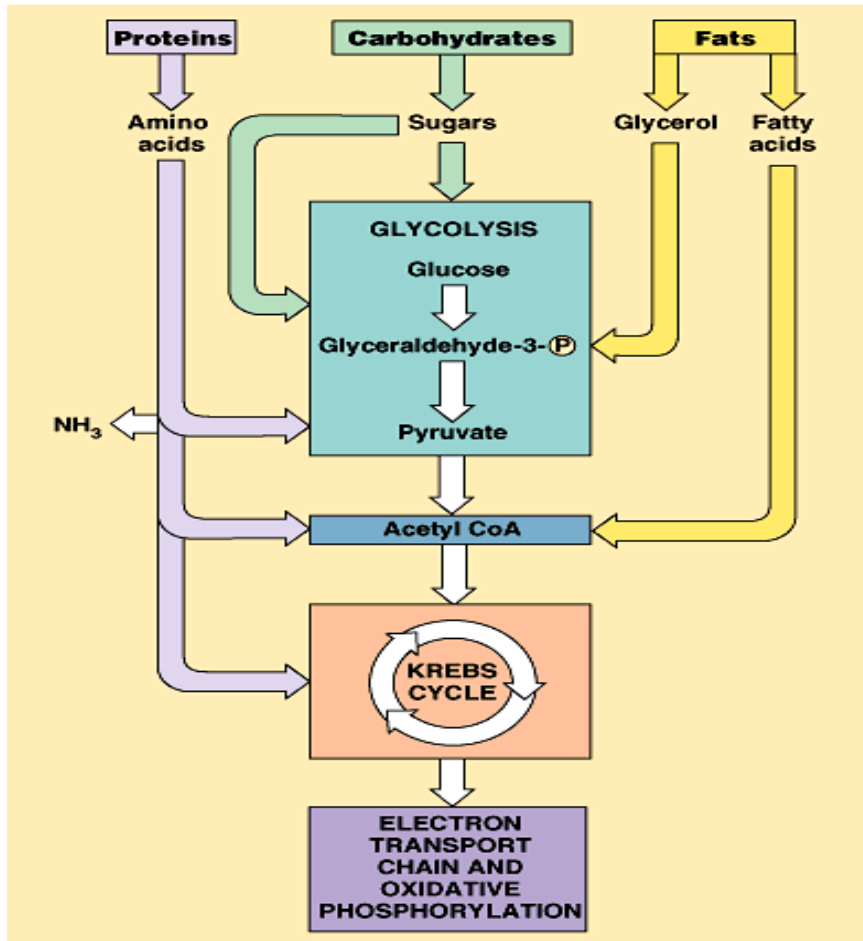
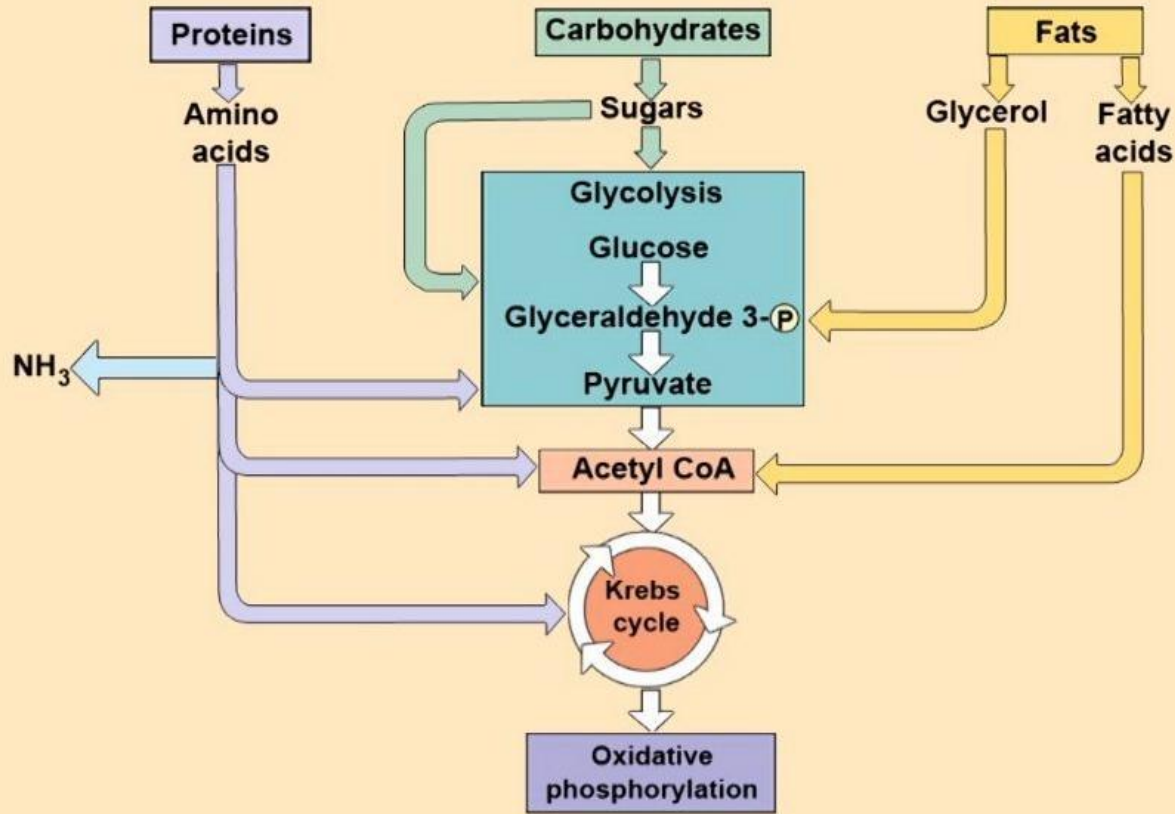


The catabolism of various food molecules



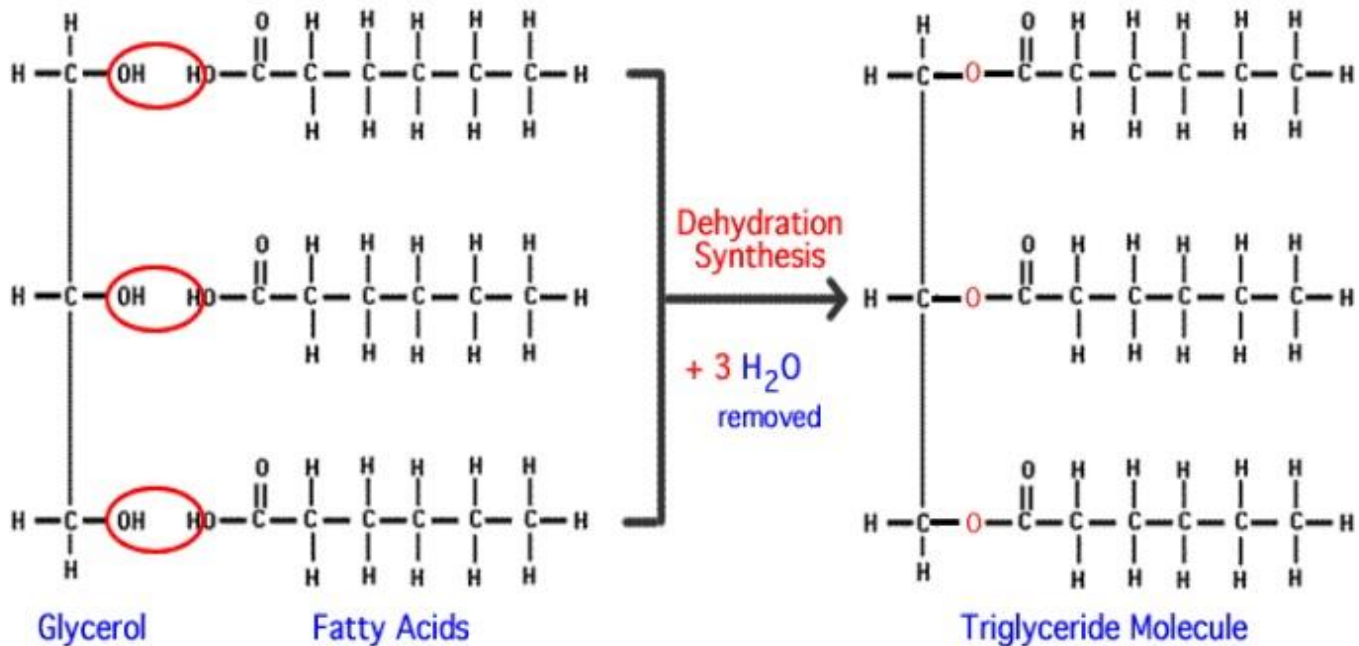
ร่างกายของเราได้พลังงานจาก
carbohydrates, fats, proteins
โมเลกุลเหล่านี้ถูกย่อยให้เป็น
โมเลกุลที่เล็กลงด้วย enzymes

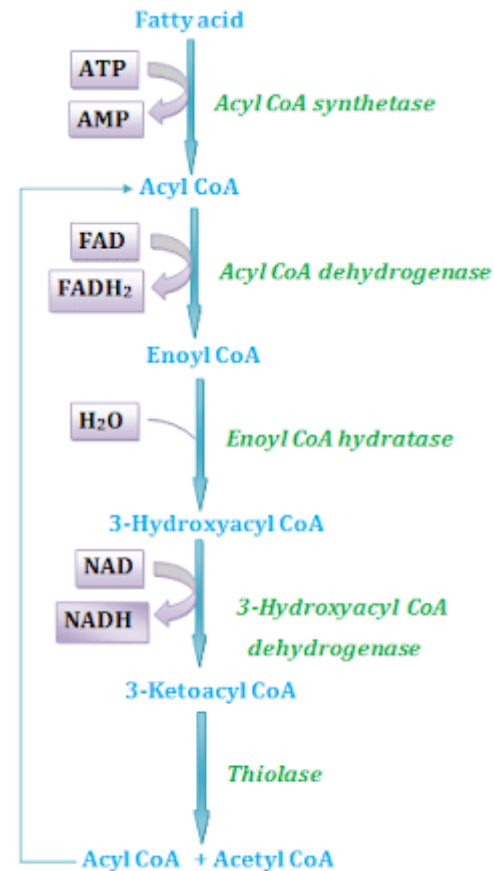
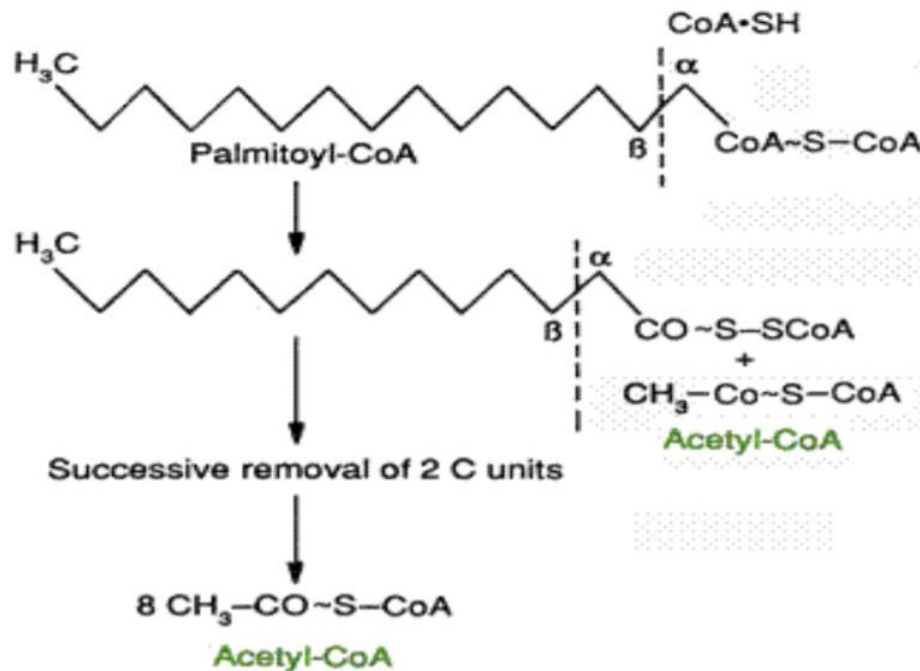
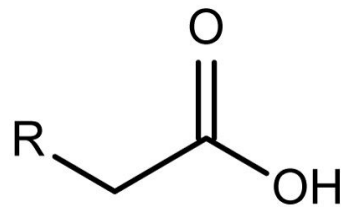
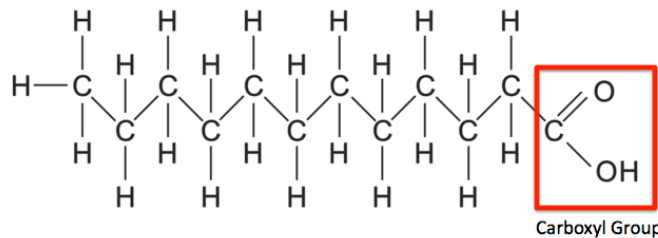
สารอาหารต่างๆจะสามารถเข้าสู่
กระบวนการ glycolysis, Acetyl
CoA และ Krebs cycle เพื่อ
เปลี่ยนเป็นพลังงานในรูป ATP



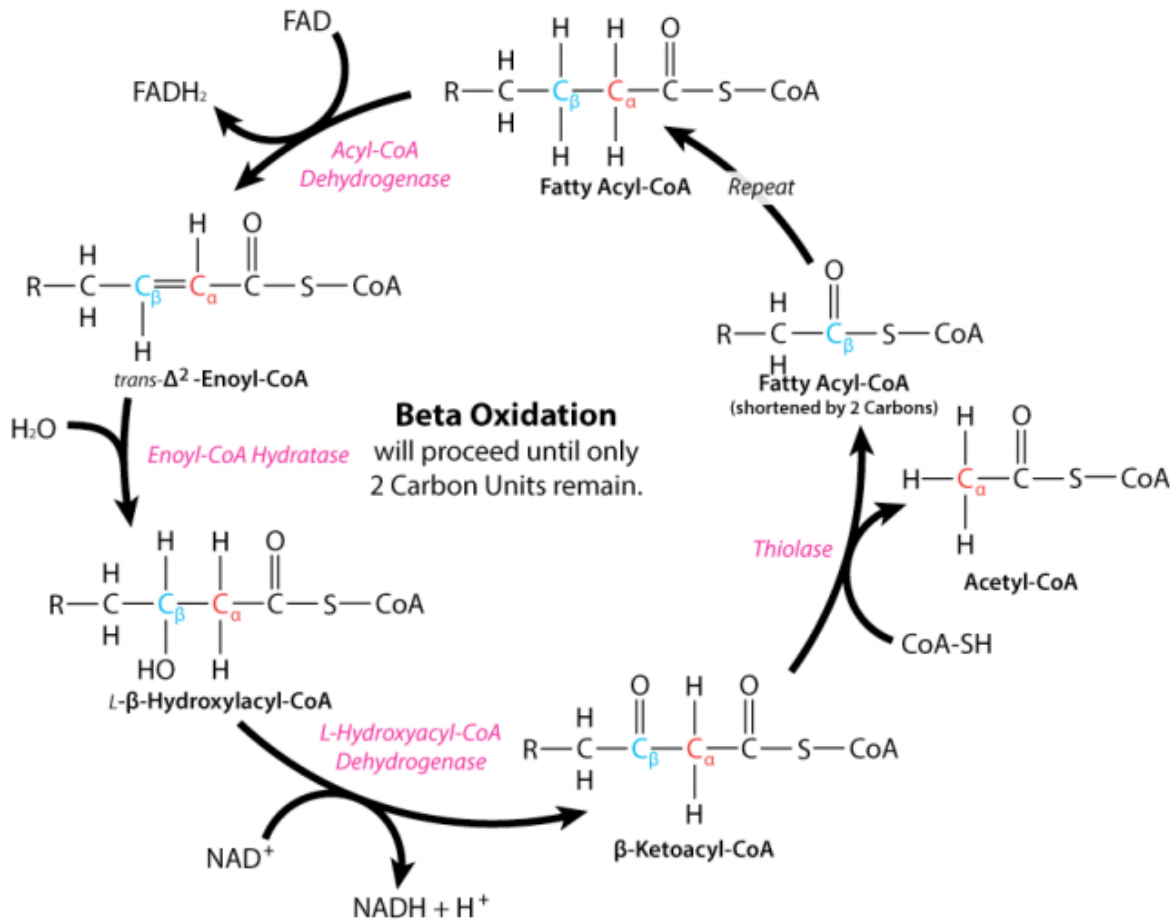
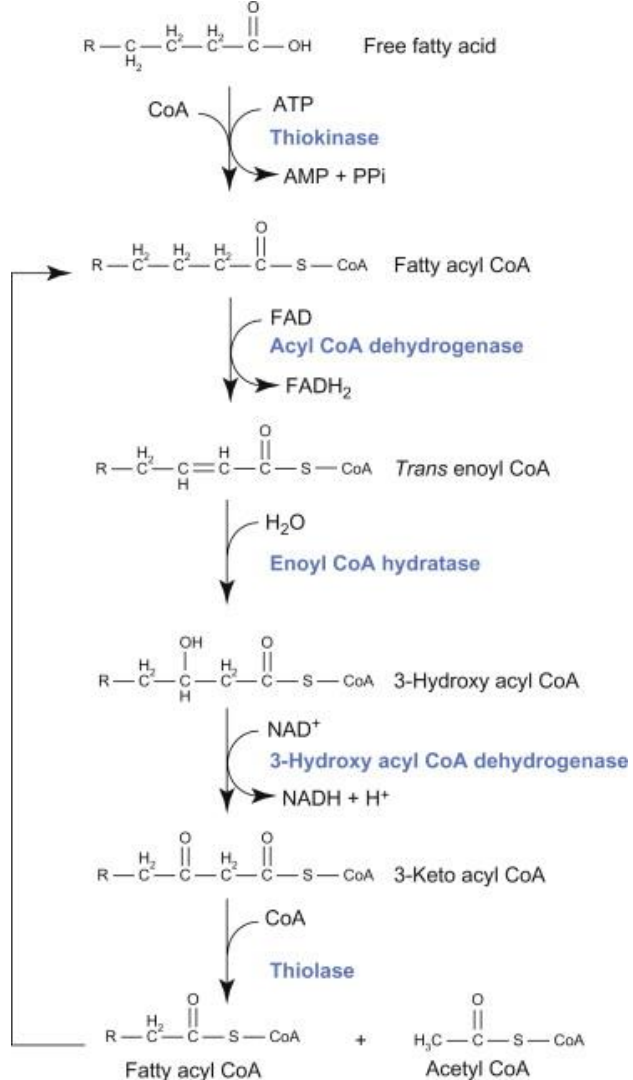
การเปลี่ยนแปลงพลังงานพันธะของโมเลกุลอื่นๆ นอกเหนือการกลูโคส

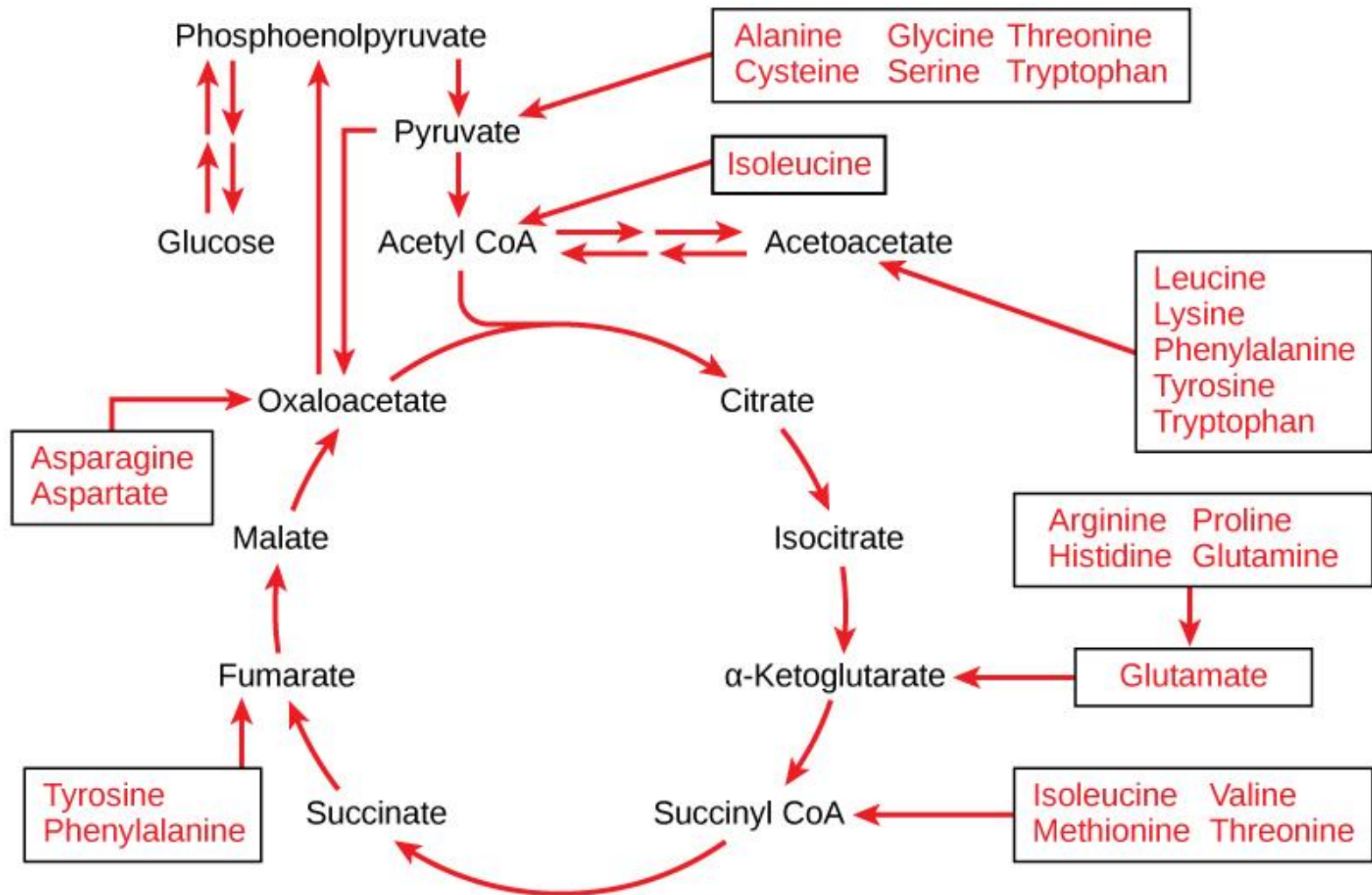
Formation of TRIGLYCERIDE





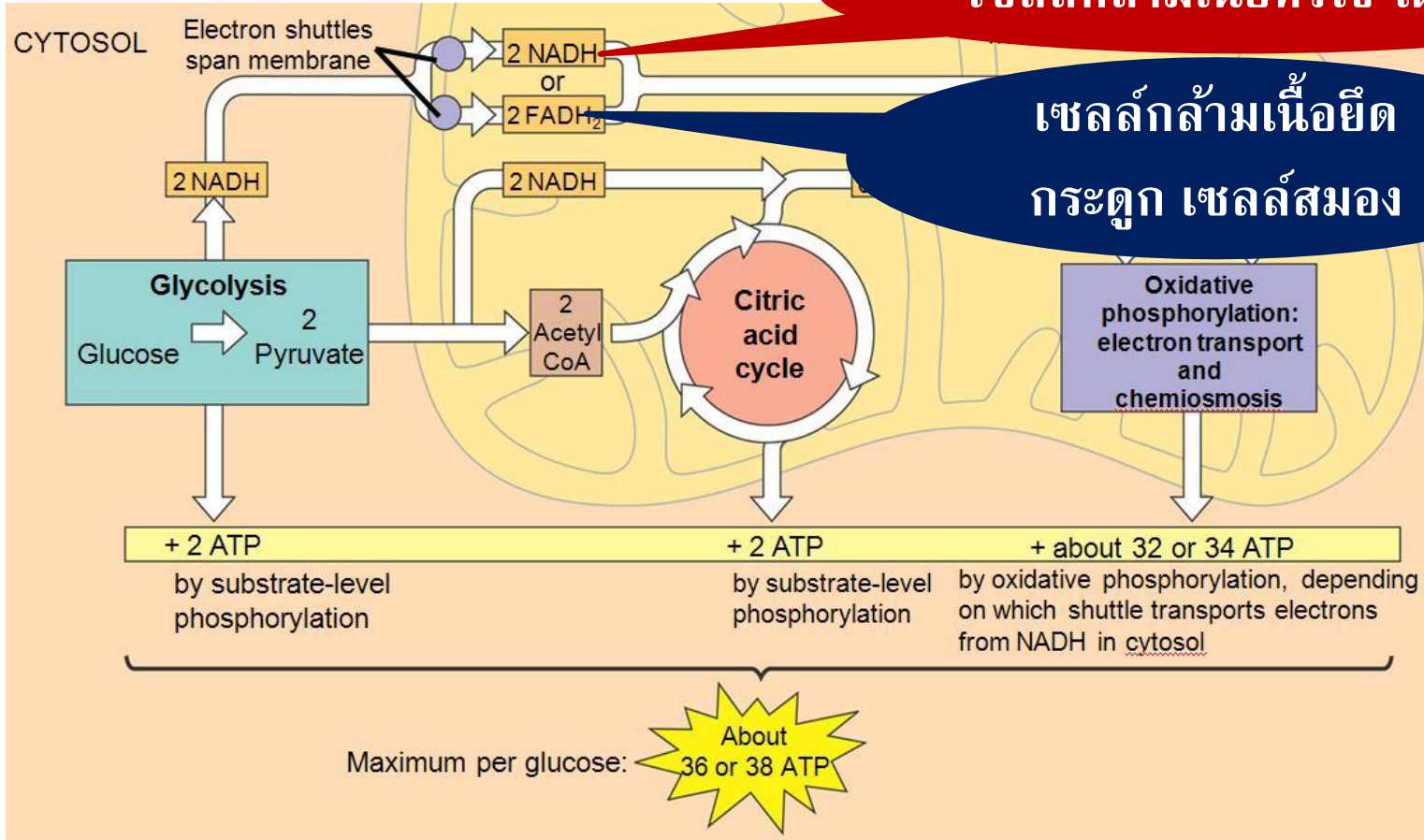
Steps of beta oxidation of fatty acids





เซลล์กล้ามเนื้อหัวใจ ไต ตับ

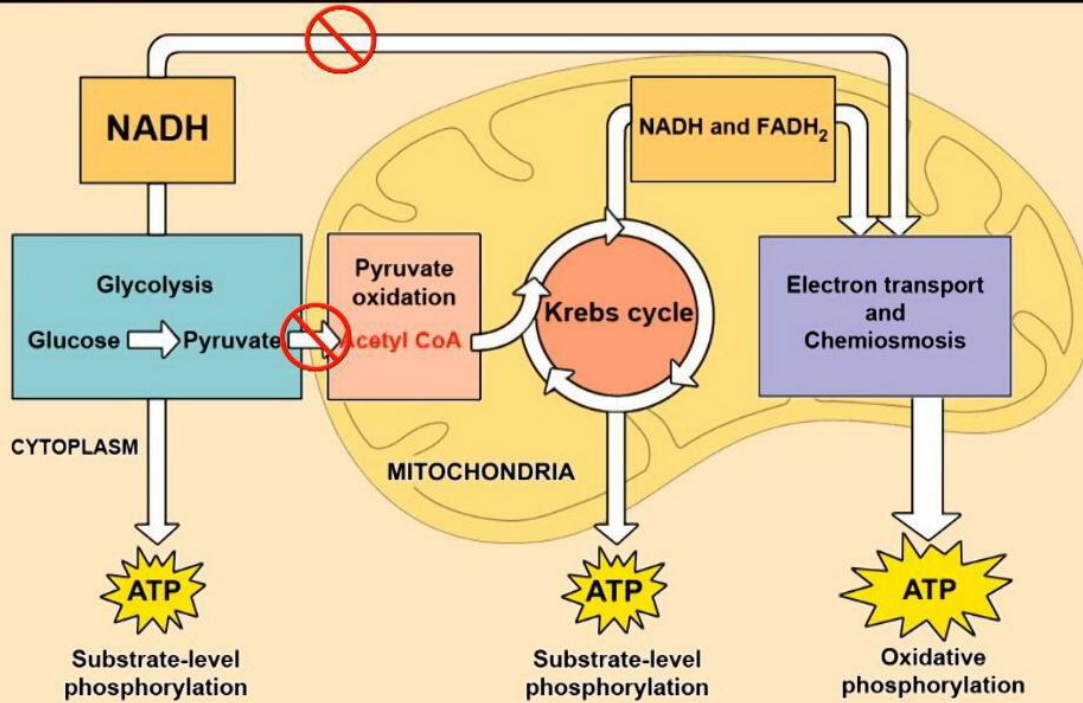
เซลล์กล้ามเนื้อ
กระดูก เซลล์สมอง





Anaerobic respiration

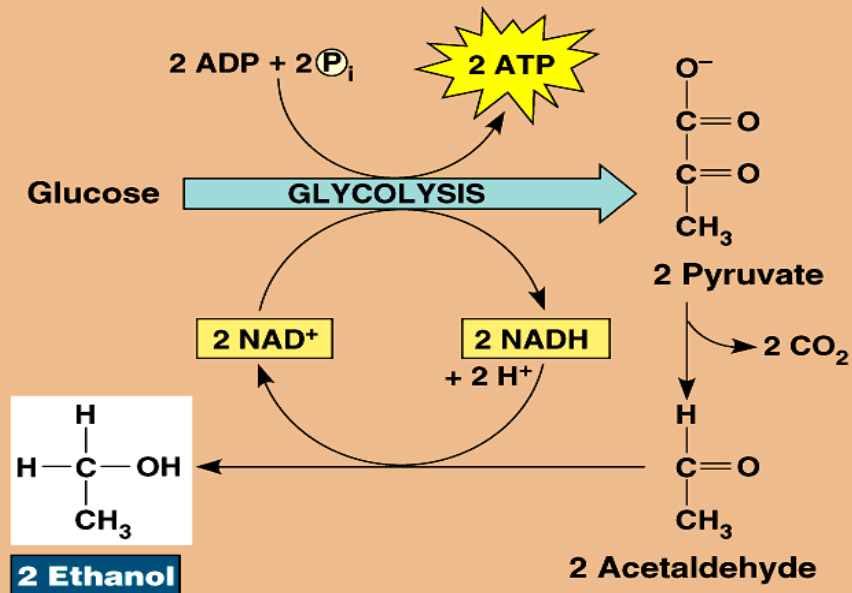
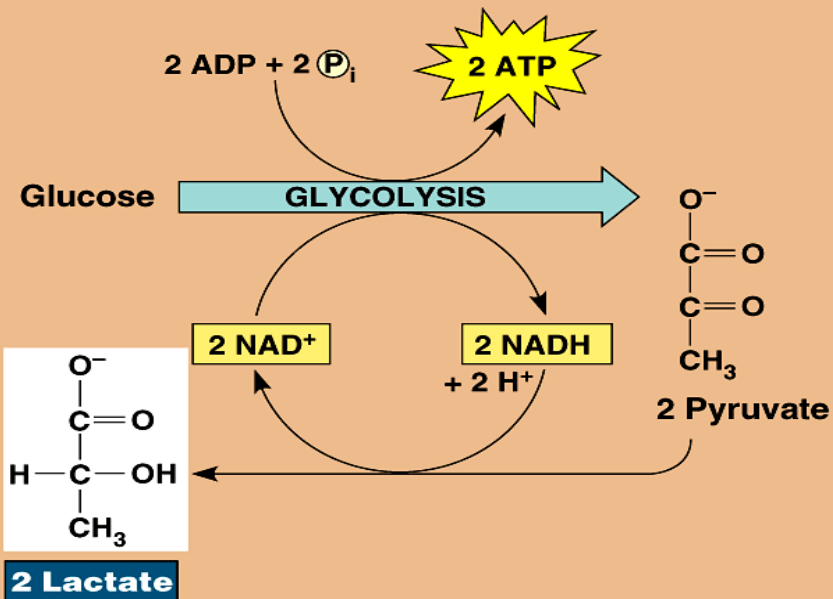




ในสถานะที่ไม่มี O_2
 ไพรูเวตและ NADH
 จะไม่ถูกส่งเข้าไปในไม
 โทคอนเดรีย

เซลล์จะมีการสลายไพรูเวตโดยกระบวนการหมัก (fermentation) คือ การหมักกรดแลคติก (lactic acid fermentation) และการหมักแอลกอฮอล์ (alcohol fermentation)

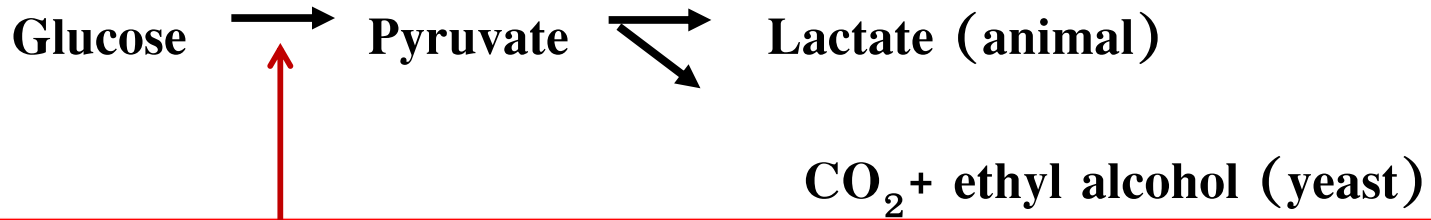
เซลล์จะมีกระบวนการผันกลับให้ NADH กลับไปเป็น NAD⁺ เพื่อให้กระบวนการไกลโคไลซิสไม่หยุดชะงักและสร้าง ATP ต่อไปด้วยกระบวนการหมัก (Fermentation)



Fermentation

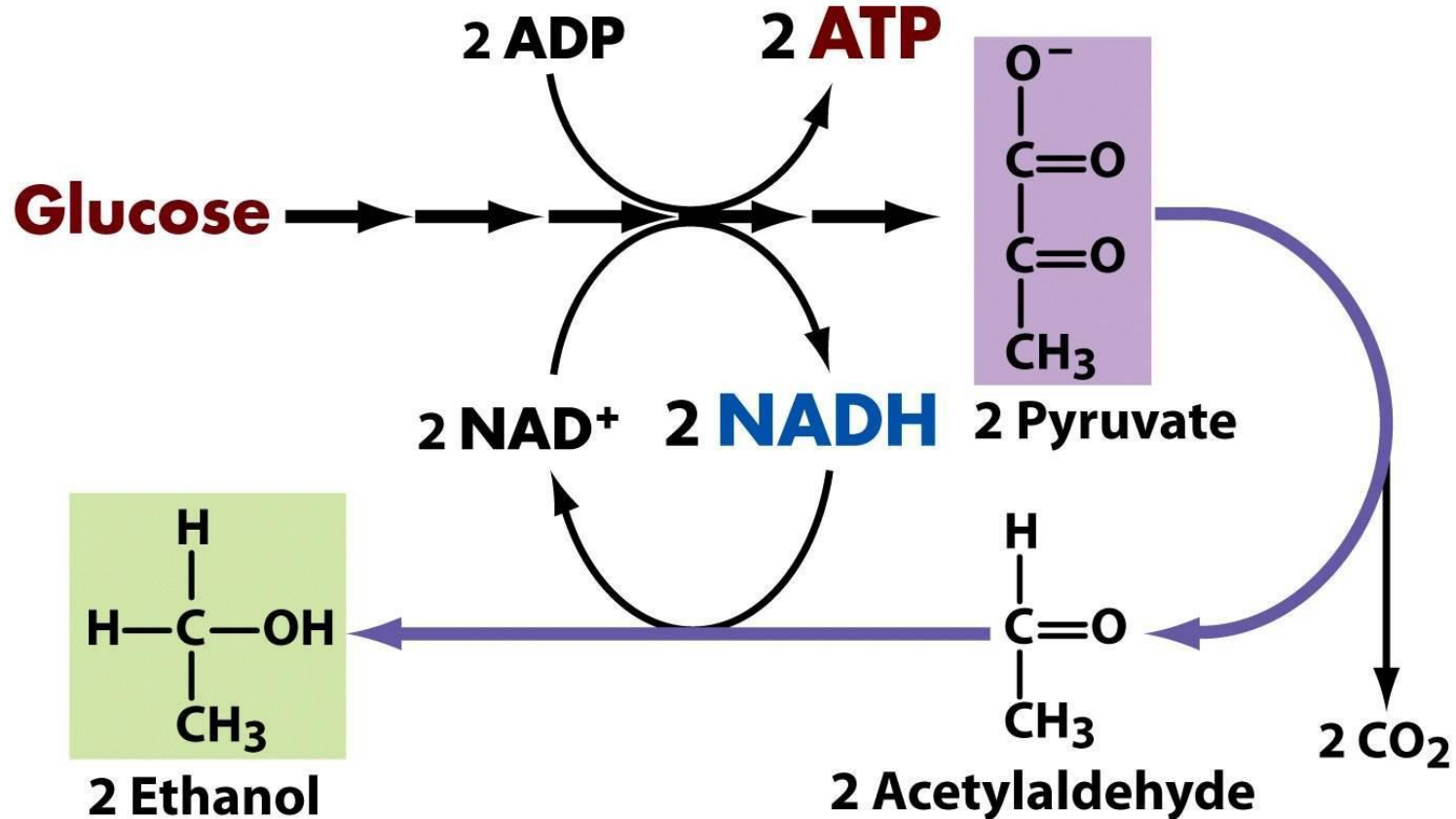
- ❑ กระบวนการหมัก เป็น anaerobic process
- ❑ เป็นกระบวนการย่อยสลายอาหาร เพื่อให้ได้ ATP โดยมี organic compounds เป็นตัวรับ e^-
- ❑ เป็นการย่อยสลาย glucose ผลที่ได้คือ lactate (animal cell) หรือ $CO_2 + alcohol$ (yeast)

Fermentation



- ❖ ผลของ fermentation จะได้ 2ATP
- ❖ NADH ที่ได้จาก fermentation จะถูกเปลี่ยนเป็น NAD⁺ เพื่อใช้ใน glycolysis

Alcohol fermentation occurs in yeast.



(a) Lactic acid fermentation occurs in humans.

