

## ملخص مفيد

الوحدة الأولى : آليات تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية كامنة .



انتقال الـ e<sup>-</sup> من H<sub>2</sub>O إلى الـ PS<sub>II</sub> :



انتقال الـ e<sup>-</sup> من الـ PS<sub>II</sub> إلى PS<sub>I</sub> :



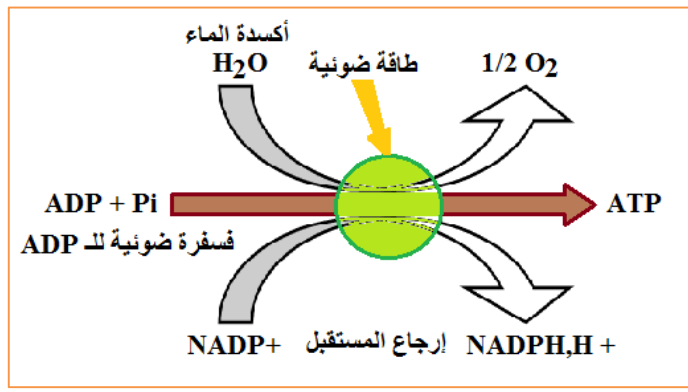
انتقال الـ e<sup>-</sup> من الـ PS<sub>I</sub> إلى الـ NADP<sup>+</sup> :



تؤخذ من الحشوة ↑

معادلة المرحلة الكيمووضوئية :

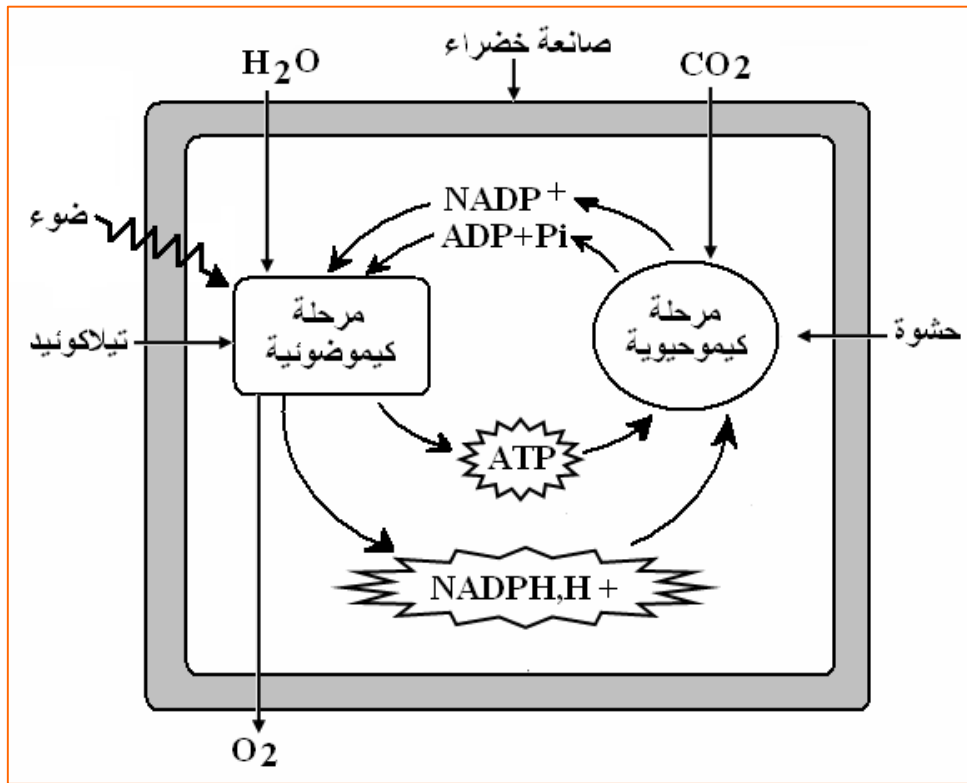




### معادلة المرحلة الكيموحيوية :



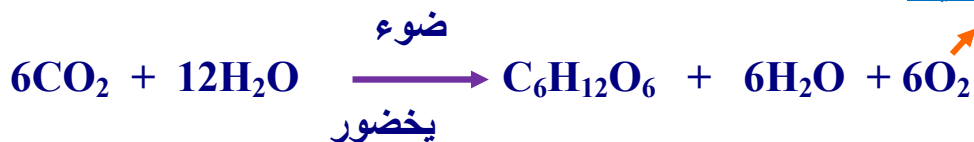
### التكامل بين مرحلتى التركيب الضوئي :



### الازدواجية الطاقوية بين تفاعلات مرحلتى التركيب الضوئي :

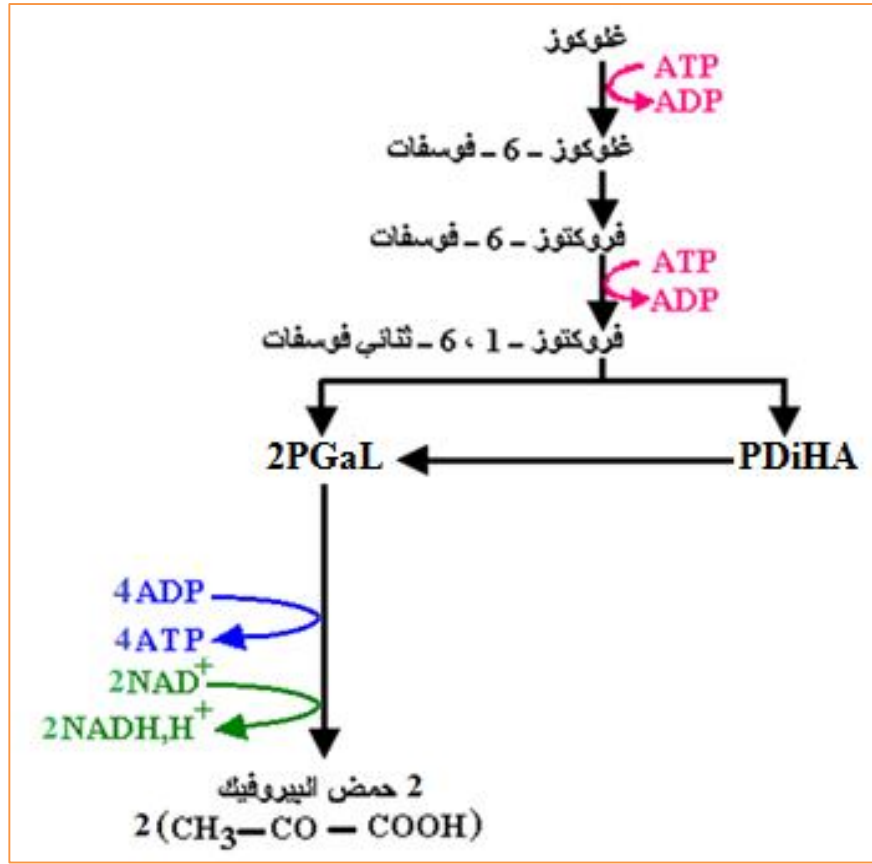


### معادلة التركيب الضوئي :

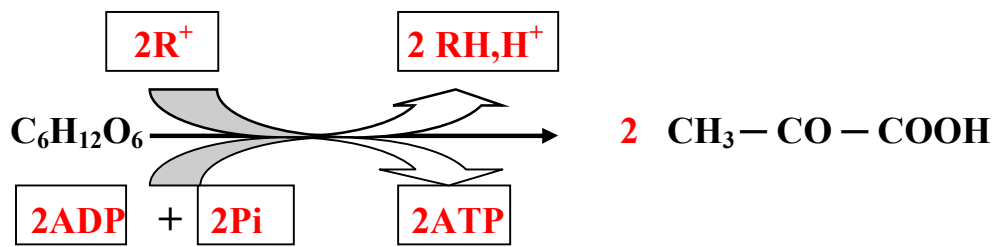


## الوحدة الثانية: آليات تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة في الجزيئات العضوية إلى ATP.

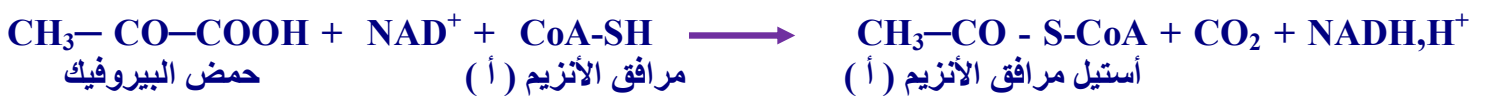
### مخطط لتفاعلات مراحل التحلل السكري :



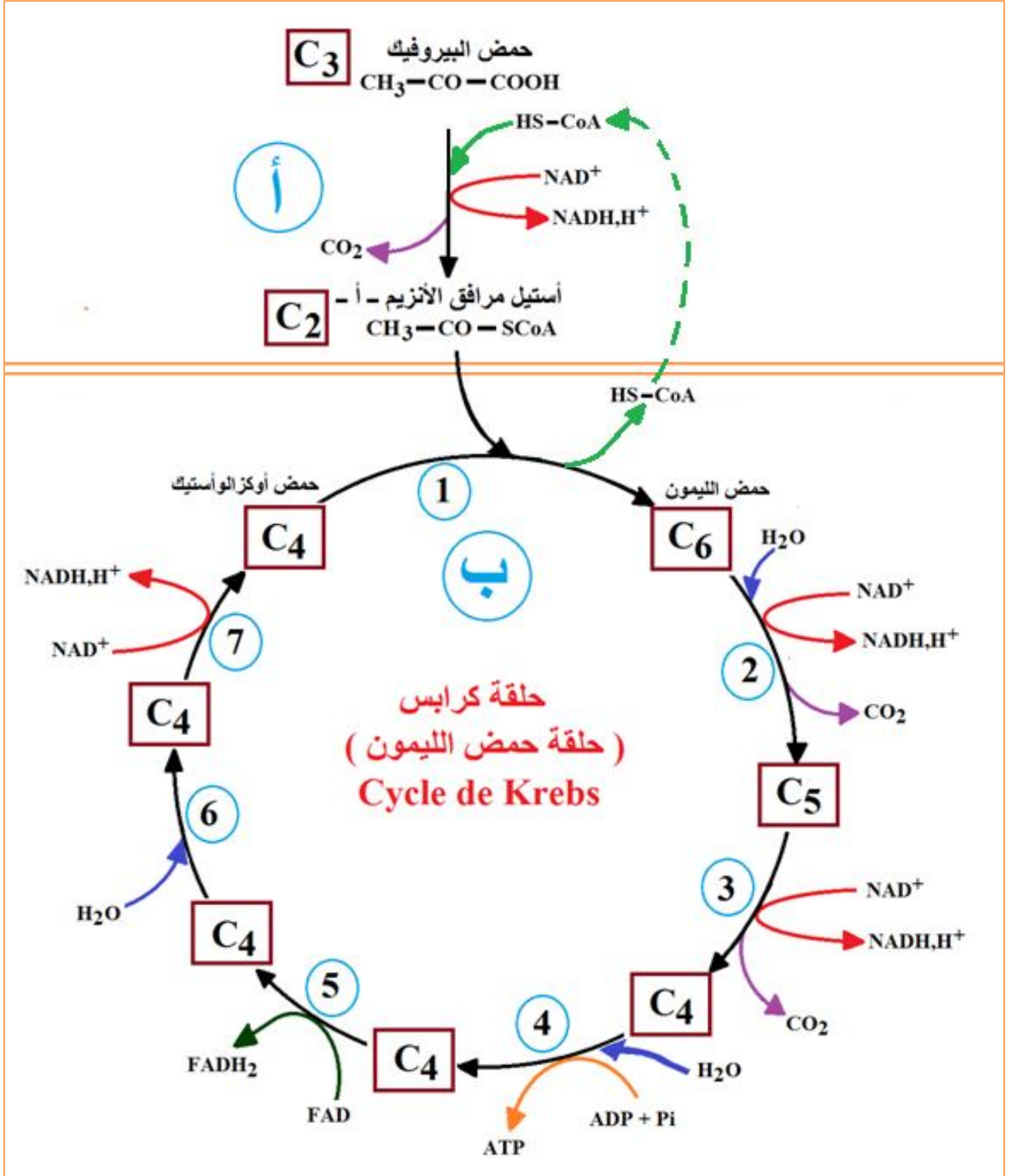
### تلخيص تفاعلات التحلل السكري في معادلة إجمالية بسيطة .



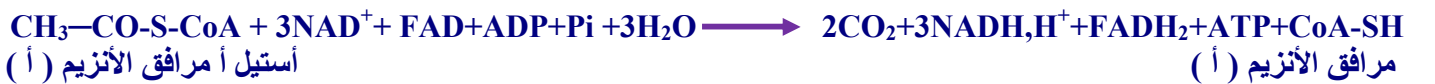
### معادلة إجمالية بسيطة تلخص تفاعلات تحول حمض البيروفيك إلى أستيل مرافق الأنزيم (أ) :



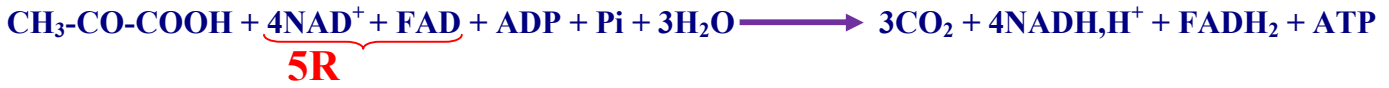
مخطط يلخص تفاعلات المرحلة التحضيرية و حلقة كريبس :



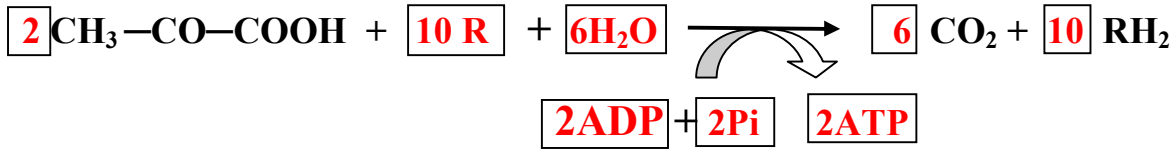
معادلة إجمالية لتفاعلات حلقة كرابيس :



معادلة إجمالية لتفاعلات المرحلة التحضيرية و حلقة كرابس معا :  
 • في حالة جزيئة واحدة من حمض البيروفيك :



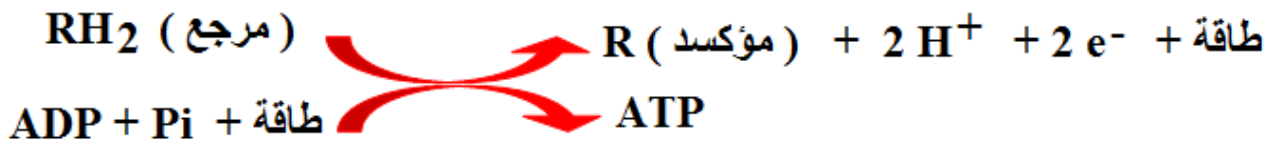
• في حالة جزيئتين من حمض البيروفيك :



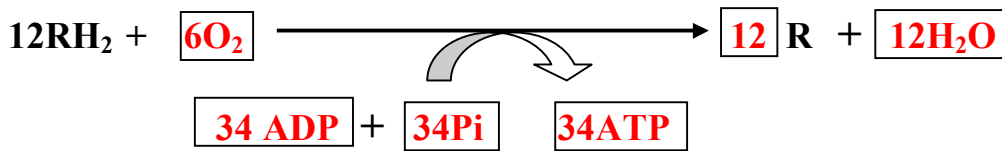
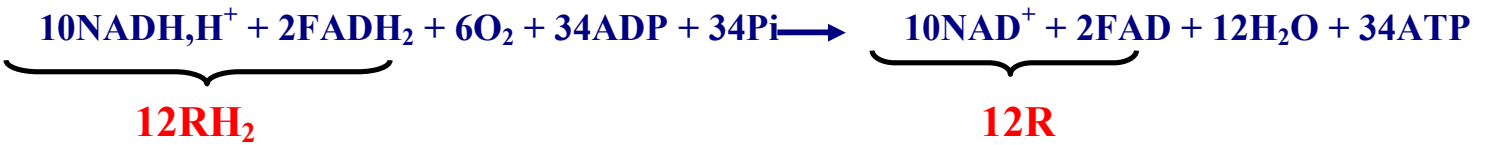
معادلة إجمالية لتفاعلات التحلل السكري ، المرحلة التحضيرية و حلقة كرابس :



كيفية تحقق الازدواجية الطاقوية داخل الميتوكوندري :



معادلة إجمالية لتفاعلات الفسفرة التأكسدية :



معادلة التنفس :



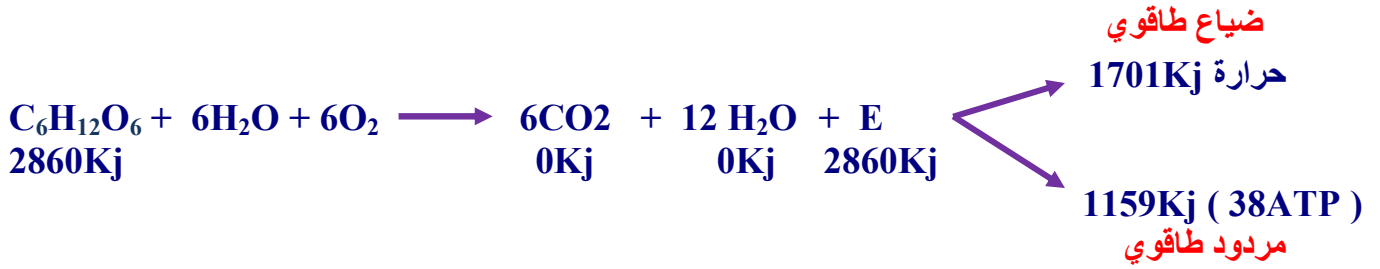
## مقارنة بين الفسفرة الضوئية و الفسفرة التأكسدية :

الفسفرة التأكسدية	الفسفرة الضوئية
تتم خلال التنفس	تتم خلال التركيب الضوئي
تحدث داخل الميتوكوندري ( في مستوى الأعراف )	تحدث داخل الصانعة الخضراء ( التيلاكويد )
لا تتطلب تدخل الأصبغة اليخضورية	تتطلب تدخل الأصبغة اليخضورية
الضوء غير ضروري لحدوثها .	تتطلب الضوء لحدوثها
تركيب الـ ATP من الـ ADP و الـ pi يتم باستعمال الطاقة الناتجة عن حركة البروتونات	تركيب الـ ATP من الـ ADP و الـ pi يتم باستعمال الطاقة الناتجة عن حركة البروتونات
يتمثل المستقبل النهائي للإلكترونات في الـ O <sub>2</sub>	يتمثل المستقبل النهائي للإلكترونات في الـ NADP <sup>+</sup>
تستعمل الطاقة الناتجة ( ATP ) في مختلف النشاطات الخلوية	تستعمل الطاقة الناتجة ( ATP ) في تثبيت غاز CO <sub>2</sub> خلال المرحلة الكيموحيوية
تتمثل المرافقات الأنزيمية المرجعة في FADH <sub>2</sub> و NADH,H <sup>+</sup>	تتمثل المرافقات الأنزيمية المرجعة في NADPH,H <sup>+</sup>

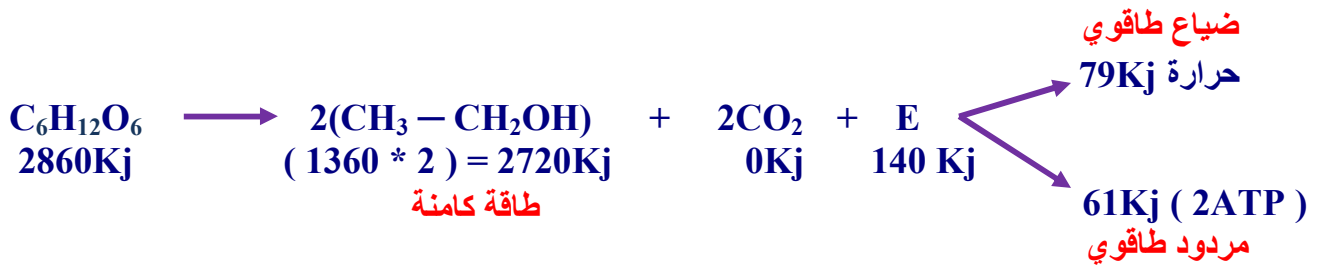
## معادلة التخمر الكحولي :



## المردود و الضياع الطاقيين لعملية التنفس :



## المردود و الضياع الطاقيين لعملية التخمر الكحولي :



• بالنسبة لكل من الفسفرة الضوئية و الفسفرة التأكسدية ، اشرح النقاط التالية:

أ - مكان حدوث الآلية الممثلة في كل شكل داخل العضية مع تحديد شروطها.

ب - دور الآلية الممثلة في كل شكل بتركيب الـ ATP.

ج - مصدر الإلكترونات والبروتونات التي يتم نقلها على مستوى الأغشية، ومصيرها في نهاية سلسلة النقل مع تدعيم إجابتك بمعادلات كيميائية.

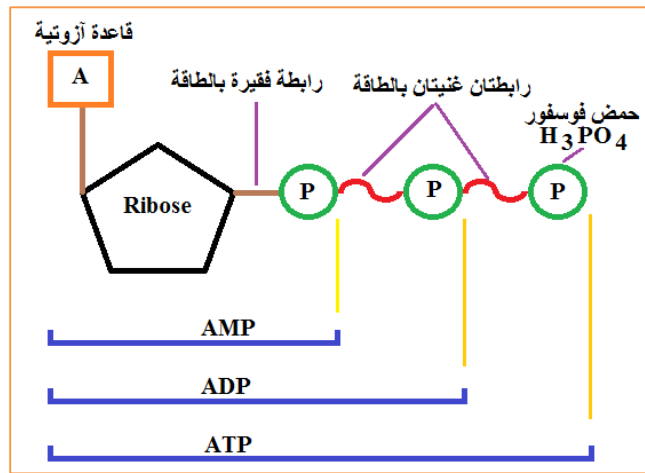
د - الآلية الفيزيائية التي تحدد اتجاه نقل الإلكترونات والبروتونات.

هـ - المحصلة النهائية لكل آلية ، ومصير النواتج النهائية لكل منهما.

المطلوب	الفسفرة الضوئية	الفسفرة التأكسدية
مكان حدوث الآلية الممثلة في كل شكل داخل العضية مع تحديد شروطها.	تحدث على مستوى غشاء التيلاكويد. <b>شروطها:</b> الضوء ، $ADP + Pi$ و مستقبل للإلكترونات ( $e^-$ ) " $NADP^+$ "	تحدث على مستوى الغشاء الداخلي . <b>شروطها:</b> وجود نواقل مرجعة $NADH, H^+$ , $FADH_2$ و الـ $O_2$ .
دور الآلية الممثلة في كل شكل بتركيب الـ ATP .	في وجود الضوء تنتقل الـ ( $e^-$ ) عبر السلسلة التركيبية الضوئية يرافقه ضخ ( $H^+$ ) عبر الناقل $T_2$ ، كما تنتج ( $H^+$ ) عن أكسدة الماء ليتولد فرق في تركيز ( $H^+$ ) على جانبي غشاء التيلاكويد ، فتخرج ( $H^+$ ) من التجويف إلى الحشوة عبر الكرية المذبذبة ويتم تركيب الـ ATP .	تنتقل ( $e^-$ ) عبر السلسلة التنفسية يرافقه ضخ ( $H^+$ ) عبر النواقل $T_1$ ، $T_3$ ، $T_5$ ليتشكل فرق في تركيز ( $H^+$ ) على جانبي الغشاء الداخلي ، وهذا يؤدي إلى دخول الـ ( $H^+$ ) من الخارج إلى الحشوة عبر الكرية المذبذبة و تركيب الـ ATP .
مصدر الإلكترونات والبروتونات التي يتم نقلها على مستوى الأغشية، ومصيرها في نهاية سلسلة النقل مع تدعيم إجابتك بمعادلات كيميائية.	<b>- مصدر (<math>e^-</math>):</b> هو أكسدة $PS_{II}$ و $PS_I$ والماء. <b>- مصدر (<math>H^+</math>):</b> هو أكسدة الماء وتلك التي تضح من من الحشوة عبر $T_2$ . <b>- مصير (<math>e^-</math>):</b> يستقبلها المستقبل الأخير المتمثل في $NADP^+$ ليتم إرجاعها إلى $NADPH, H^+$ <b>- مصير (<math>H^+</math>):</b> تخرج عبر الكرات المذبذبة وتحفز أنزيم ATP سنتاز على تركيب الـ ATP . <b>- معادلات أكسدة <math>PS_{II}</math> و <math>PS_I</math> .</b> <b>- معادلة أكسدة الماء.</b> <b>- معادلة إرجاع <math>NADP^+</math> .</b>	<b>- مصدر (<math>e^-</math>):</b> هو أكسدة النواقل المرجعة $NADH, H^+$ و $FADH_2$ <b>- مصدر (<math>H^+</math>):</b> هو أكسدة النواقل المرجعة $NADH, H^+$ و $FADH_2$ <b>- مصير (<math>e^-</math>):</b> يستقبلها المستقبل الأخير $O_2$ ليتم إرجاعها إلى $H_2O$ . <b>- مصير (<math>H^+</math>):</b> تدخل عبر الكرات المذبذبة وتحفز أنزيم ATP سنتاز على تركيب الـ ATP . <b>- معادلات أكسدة النواقل المرجعة (<math>NADH, H^+</math> و <math>FADH_2</math>)</b> <b>- معادلة إرجاع الـ <math>O_2</math> .</b>

<p>- تنتقل (é) وفق تدرج متزايد في كمون الأكسدة و الإرجاع ، من كمون منخفض إلى كمون مرتفع.</p> <p>- تنتقل (H<sup>+</sup>) عكس تدرج التركيز بالنقل الفعال باستعمال جزء من الطاقة المحررة خلال انتقال الالكترونات .</p>	<p>الآلية الفيزيائية التي تحدد اتجاه نقل الالكترونات والبروتونات.</p>
<p><u>- النواتج : H<sub>2</sub>O و ATP</u></p> <p><u>- مصيرها : يستخدم ATP في مختلف الوظائف الحيوية</u></p>	<p><u>- النواتج : ATP و NADPH, H<sup>+</sup></u></p> <p><u>- مصيرها : تستخدم في المرحلة الكيموحيوية.</u></p> <p>المحصلة النهائية لكل آلية ، ومصير النواتج النهائية لكل منهما.</p>

### الوحدة الثالثة : آليات تحويل الطاقة على المستوى ما فوق البنية الخلوية .

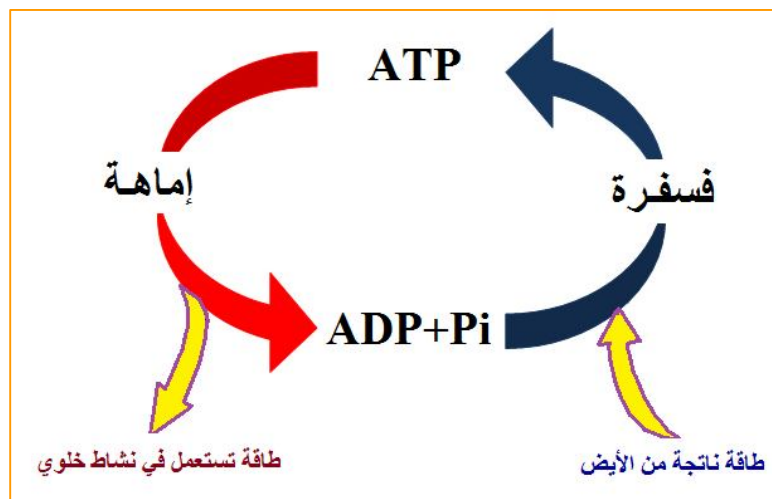


### • بنية الـ ATP :

### • معادلة إماهة الـ ATP .



### • تفاعلات بناء و هدم الـ ATP .





f Ferah Aissa

Lar Accueil Retrouver des amis

Page Messages Notifications 10 Statistiques Outils de publication Paramètres Aide

Ferah Aissa  
Créer un nom d'utilisateur de Page "@"

Accueil  
  propos  
Photos



J'aime d j Contacter Plus

+ Ajouter un bouton

**Fb : Ferah Aissa**

**<https://www.facebook.com/Ferah-Aissa-255117511485916/>**

**<https://www.facebook.com/Ferah-Aissa-255117511485916/> - 9 - **ال ستاذ : فراح عيسى****