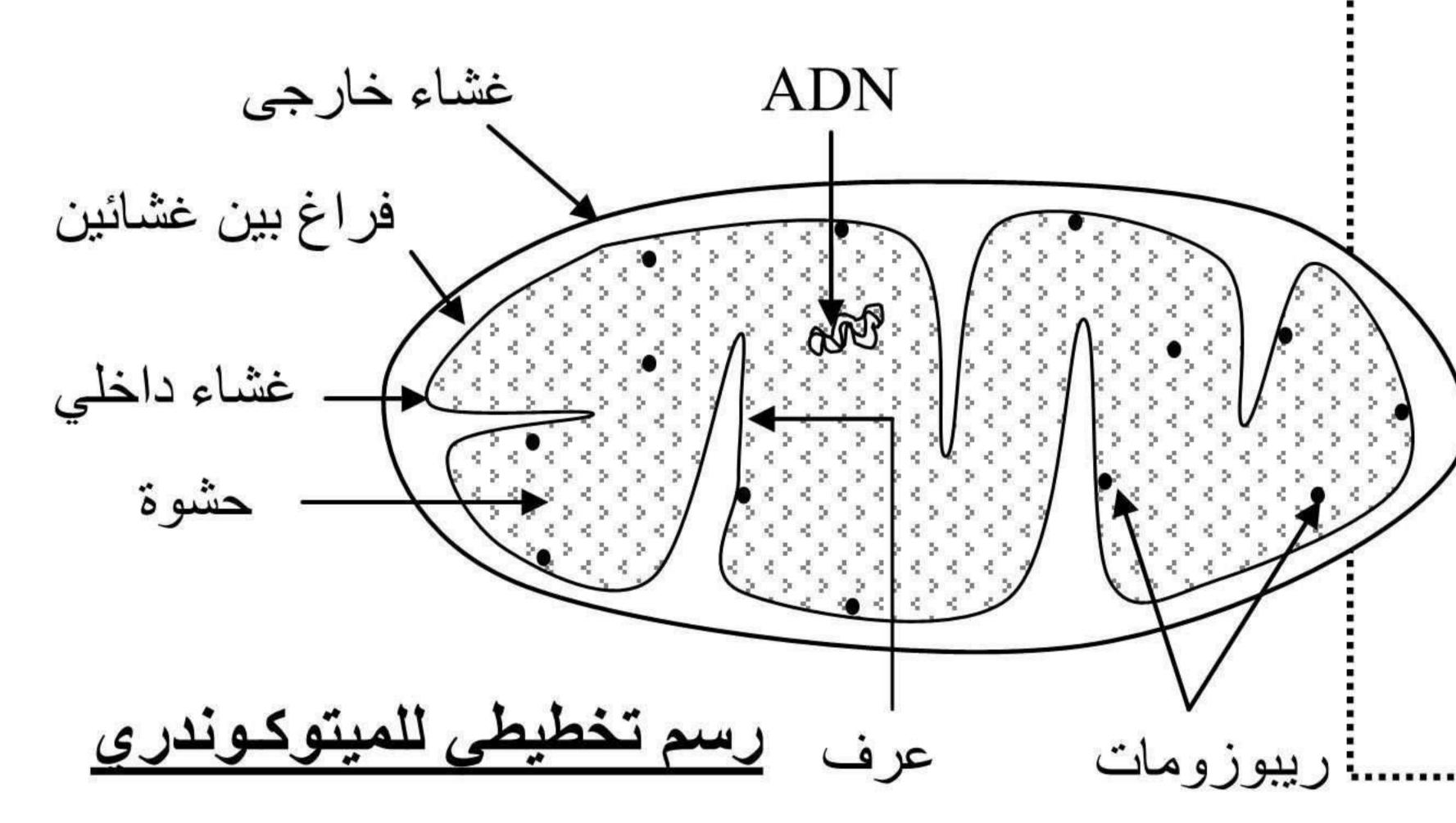
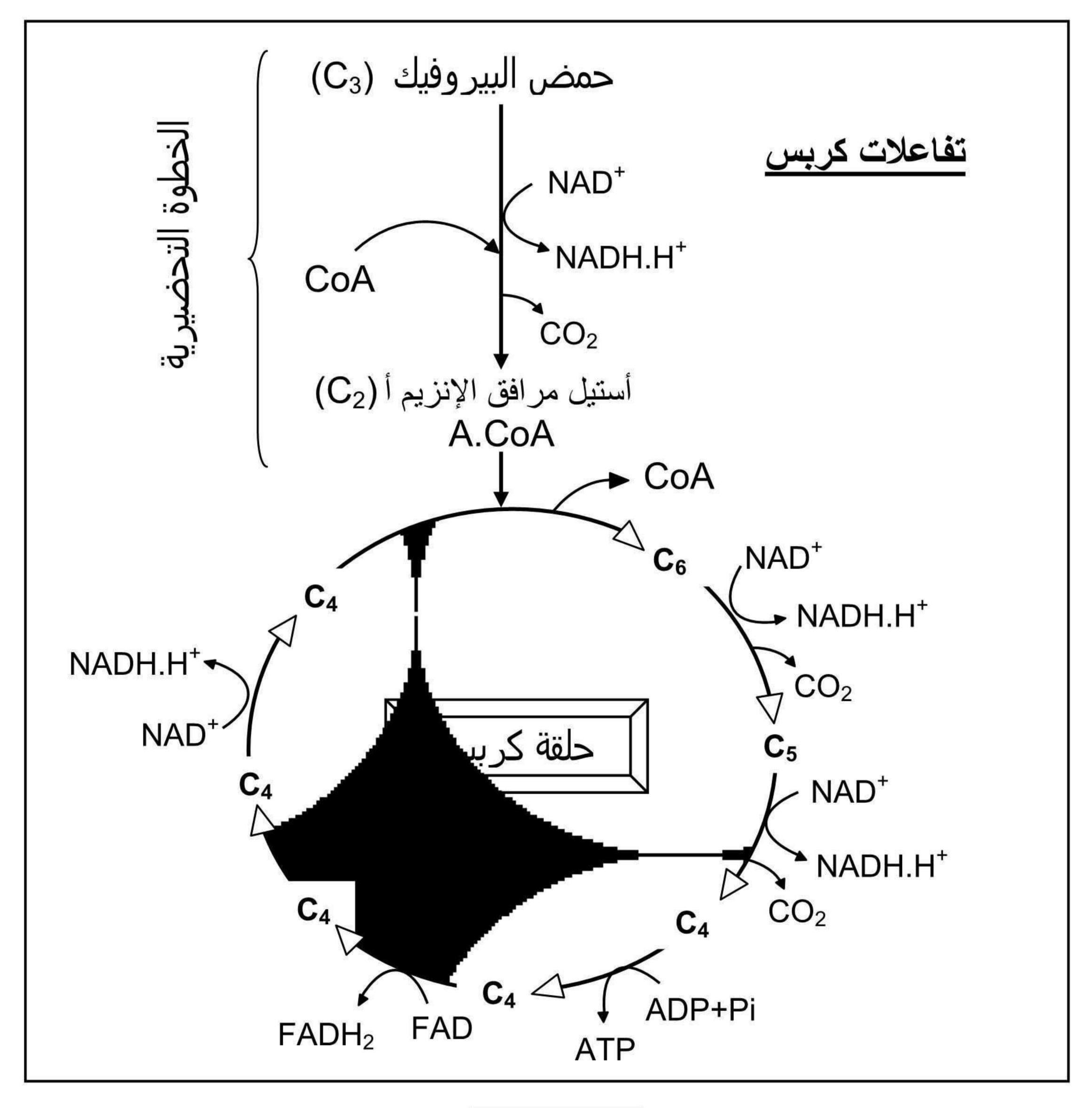
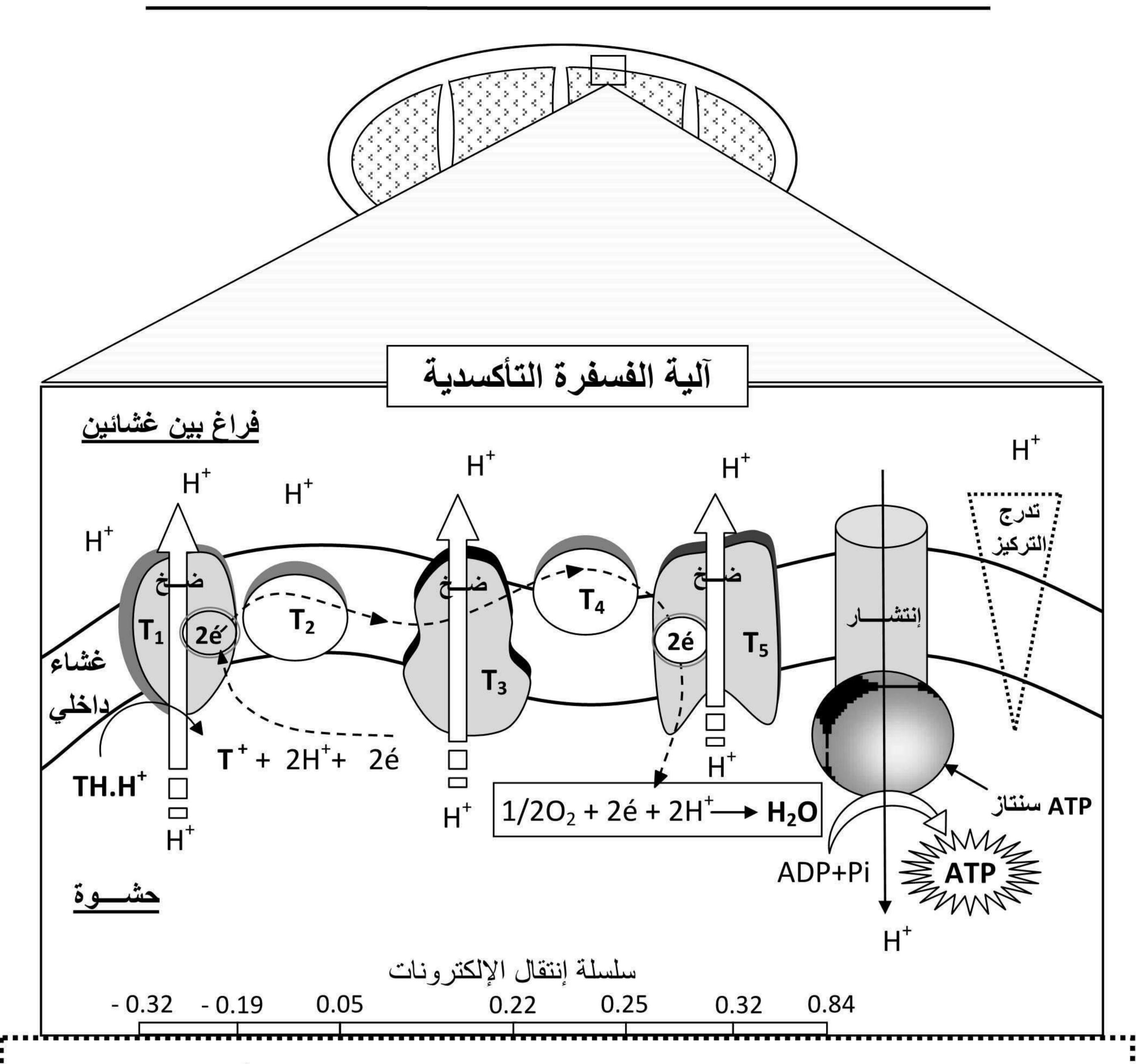
## التنفس الخلوي



- وصف بنية الميتوكوندري الميتوكوندري بنية حجيرية مجزأة يحيط بها غلاف مزدوج يتألف من غشاءين بلازميين - يرسل الغشاء الداخلي نتوءات تدعى الأعراف لميتوكوندرية التي يرتبط عددها بالشروط الهوائية للوسط . يشغل تجويف الميتوكوندري مادة أساسية تحوي ريبوزومات و ADN تحوي ريبوزومات و





- تعطي النواقل المُرجعة (+ NADH,H) و (FADH<sub>2</sub>) الإلكترونات لسلسلة الأكسدة و الإرجاع التي تكون فيها مختلف النواقل مرتبة حسب كمون أكسدة و إرجاع متزايد إنها السلسلة التنفسية.
  - يكون ثاني الأكسجين  $(O_2)$  المستقبل النهائي للإلكترونات في السلسلة التنفسية.
  - يرتبط ثاني الأكسجين المرجع مع البروتونات الموجودة في المادة الأساسية لتشكيل الماء .
- تسمح تفاعلات الأكسدة و الإرجاع التي تتم على طول السلسلة التنفسية بضخ البروتونات من المادة الأساسية نحو الفراغ بين الغشائين مولدا بذلك تدرجا للبروتونات في هذا المستوى.
  - يتم تشتت هذا التدرج الإلكتروكيميائي البروتونات المتراكمة في الفراغ بين الغشائين) بسيل من البروتونات يعود نحو المادة الأساسية بالانتشار عبر الـ ATP سنتيتاز .
    - تسمح الطاقة المتحررة من سيل البروتونات بفسفرة ADP إلى ATP في وجود الفوسفات اللاعضوي (Pi) في مستوى الكرات المذنبة بتدخل انزيم ATP سنتاز إنها الفسفرة التأكسدية.