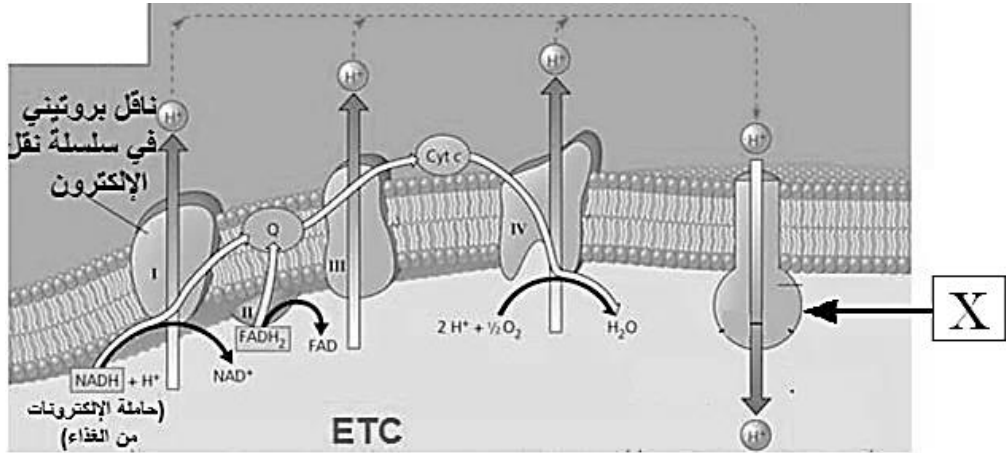




السؤال الأول: أجب عن جميع الأسئلة التالية

1- الرسم التالي يوضح مراحل سلسلة نقل الإلكترون في التنفس الخلوي الهوائي، ادرس الشكل جيدا ثم أجب عن السؤال التالي



1- وضح دور الإنزيم المشار له بالرمز X في إنتاج ATP.

.....

.....

.....

2- أذكر أهمية الناقل الأخير a3 في سلسلة نقل الإلكترون.

.....

.....

.....

3- من أين تستقبل النواقل الكيميائية في سلسلة نقل الإلكترون ذرات الهيدروجين؟

.....

.....

.....

2

1- قارن بين التخمر الكحولي والتخمر اللبني في الجدول التالي

أوجه المقارنة	التخمر الكحولي	التخمر اللبني
النواتج		

2- فسر علمياً عملية التخمر لا ينتج منها الناقل الهيدروجيني $NADH.H^+$

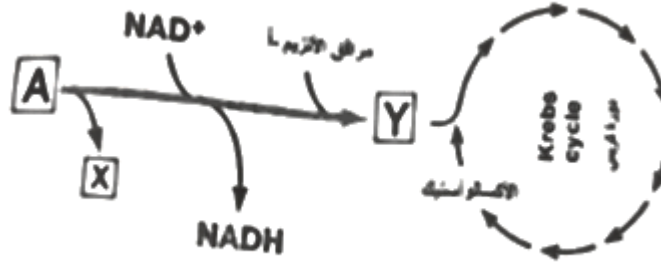
.....

.....

3- لماذا تلجأ بعض الكائنات الحية مثل الفطريات والبكتيريا والخلايا النباتية لعملية التخمر.



3- الشكل التالي يوضح التفاعل الرابط ودورة كريس مستعينا به أجب عن الأسئلة التالية



1- أذكر اسم الجزء المشار له بالرمز X

.....

2- صف ما يتعرض له المركب A قبل اتحاده بمرافق الإنزيم - أ

.....

3- أحسب الحصلة الكلية لجزيئات $NADH.H^+$ لدورتي كريس

.....

4- كيف يتكون المركب سداسي الكربون في دورة كريس

.....

5- لماذا تنطلق الطاقة من جزيئات المواد التنفسية خلال التنفس الخلوي على شكل دفعات خلال مراحل متعاقبة.

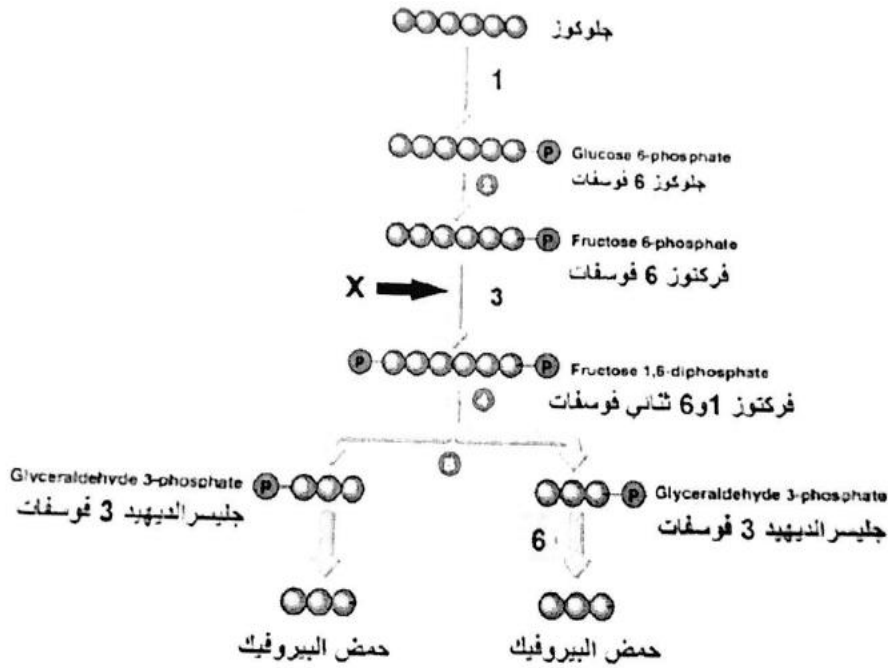
.....

6- قارن بين التنفس والاحتراق في الجدول التالي

أوجه المقارنة	التنفس الخلوي	الاحتراق
مكان حدوثه		
الحاجة إلى الأكسجين		



4- الشكل التالي يوضح أحد مراحل التنفس الخلوي الهوائي مستعينا به أجب عن الأسئلة التالية



1- اشرح دور المركب المشار له بالرمز X في الخطوة رقم (3)

2- كم عدد جزيئات $NADH.H^+$ الناتجة من أكسدة جزيء جلوكوز واحد في هذه المرحلة؟

3- بين التغيرات التي تحصل خلال مرحلة جني الطاقة في المخطط أعلاه

أ-

ب-

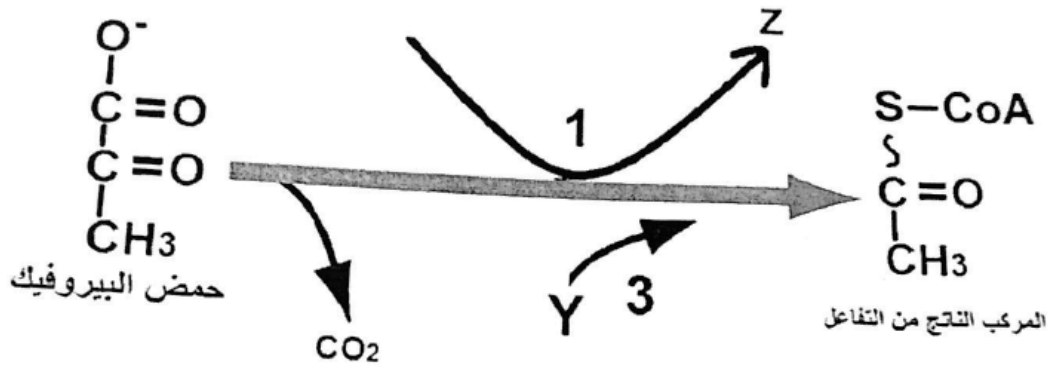
4- اشرح طريقة تخلص الجسم من حمض اللاكتيك المسبب لحالة الإعياء العضلي.

5- عرف الفسفرة التأكسدية.

6- أحسب عدد جزيئات ATP الناتجة من $3NADH.H^+ - 4FADH_2$



5 المخطط أدناه يوضح مرحلة التفاعل الرابط التي تحدث في الخلايا الحية أدرسه جيدا ثم أجب عن الأسئلة التالية



1- ما التفاعل الذي يحدث في الخطوة (1) ويؤدي إلى تكوين المركب Z من حمض البيروفيك؟

.....

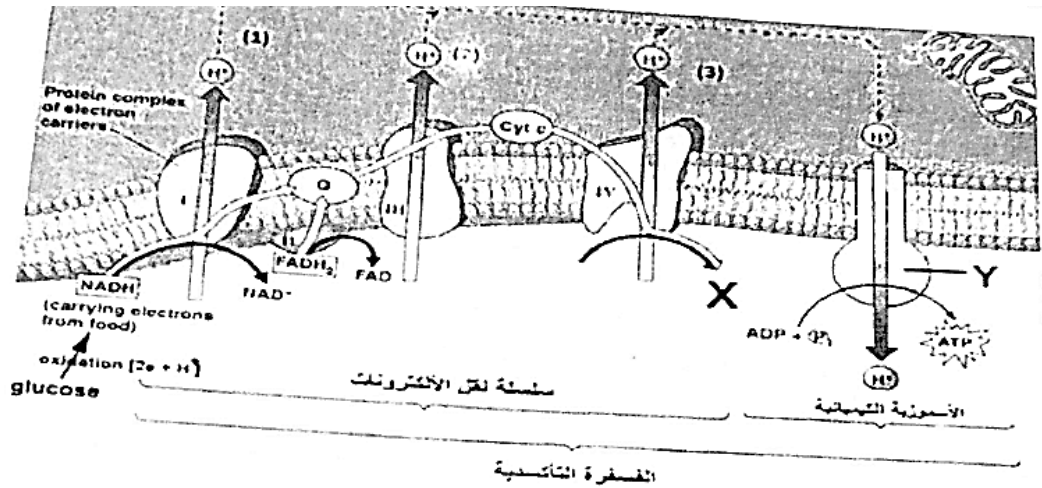
2- اشرح دور المركب المشار له بالرمز Y في الخطوة (3).

.....

3- أذكر اثنين من نواتج دورة كريس

.....

6 المخطط التالي يوضح الفسفرة التأكسدية وسلسلة نقل الإلكترون أدرسه جيدا ثم أجب عن الأسئلة التالية



1- اشرح كيف يتم تكوين المركب X في سلسلة نقل الإلكترون.

.....