Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

ثانوية الإمام علي التأهيلية - كراندو -	فرض محروس رقم: 1	المادة: علوم الحياة والأرض
المستوى: ثانية بكالوريا علوم svt		مدة الإنجاز: ساعتان
الموسم الدراسي: 2013/2012	الدورة: الأولى	

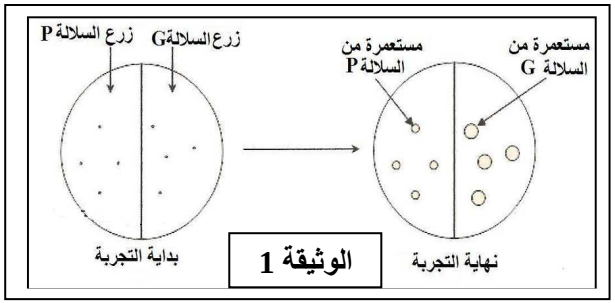
التمرين الأول (4 ن)

يتمثل التنفس في مجموعة من تفاعلات أكسدة اختزال التي تبتدئ في الجبلة الشفافة و تنتهي داخل الميتوكندري. بعد التذكير ببنية الميتوكندري بين بواسطة عرض واضح كيف يتم هدم حمض البيروفيك و إنتاج ATP على مستوى الميتوكندري.

التمرين الثاني (5 ن)

تعتبر الخميرة (Saccharomyces cerevisiae) من المتعضيات أحادية الخلية، تستمد الطاقة اللازمة لنموها و تكاثرها من المادة العضوية. قصد التعرف على الظواهر الاستقلابية المسؤولة عن تحويل الطاقة عند هذه المتعضيات، نقترح المعطيات التجريبية التالية:

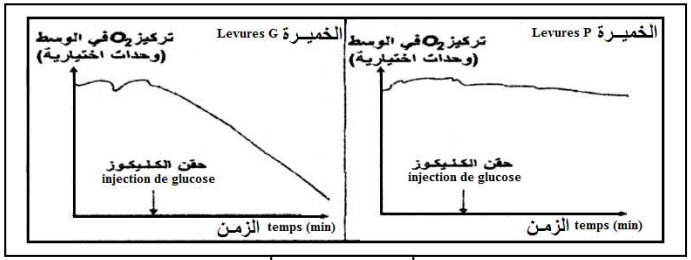
✦التجربة 1: تم زرع سلالتين من الخميرة G و P في وسط به غراء يحتوي على الكليكوز و ثنائي الأوكسجين بتركيز ملائم في درجة حرارة ثابتة، وتلخص الوثيقة 1 النتائج المحصل عليها.



الوثيقة 1

1- بعد تحليلك للنتائج، اقترح فرضية حول نوع التفاعلات المسؤولة عن إنتاج الطاقة عند كل من السلالتين G و P. (2 ن)

✦التجربة 2: بعد إعادة زرع خلايا السلالتين من الخميرة في وسطين جديدين تم قياس كمية ثنائي الأوكسجين قبل و بعد حقن الكليكوز في الوسطين. تبين الوثيقة 2 النتائج المحصل عليها:



الوثيقة 2

يبين جدول الوثيقة 3 عدد الميتوكندريات الموجودة في السلالتين بعد ملاحظتها بواسطة المجهر الالكتروني.

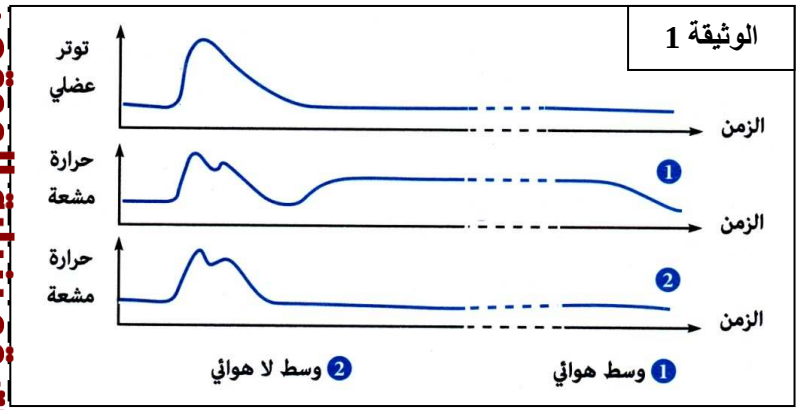
	السلالة G	السلالة P
عدد المتوكندريات في كل خلية	15	4 إلى 5

الوثيقة 3

2- باستغلالك لمعطيات الوثيقتين 2و3، حدد معللا إجابتك، الظواهر الاستقلابية المسؤولة عن تحرير الطاقة الكامنة في المادة العضوية من طرف خلايا السلالتين G و P، مبرزا علاقة هذه الظواهر الاستقلابية بقد المستعمرات المحصل عليها في التجربة الممثلة في الوثيقة1. (3 ن)

التمرين الثالث (11 ن)

تعتبر الظواهر الحرارية من بين الظواهر المرافقة للنشاط العضلي و للتعرف على مصدرها تم قياس الحرارة المرافقة لرعشة عضلية في وسط هوائي و في وسط لا هوائي. و تبين الوثيقة 1 النتائج المحصل عليها.

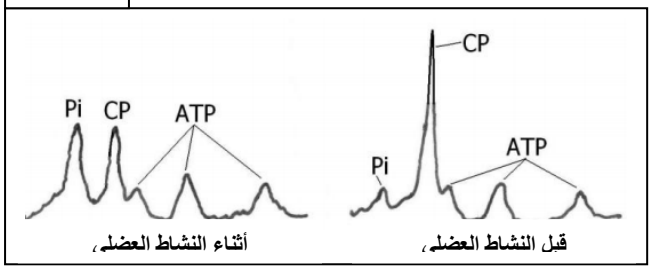


الوثيقة 1

1- اقترح تجربة تمكنك من قياس كمية الحرارة المرافقة لرعشة عضلية. (1 ن)

2- انطلاقا من مقارنة المنحنيين 1 و 2 استنتج طبيعة التفاعلات المسؤولة عن طرح أصناف الحرارة الناتجة عن النشاط العضلي. (3 ن)

يحتاج التقلص العضلي باستمرار الى ATP بكونها تلعب دور المحروق الخلوي العام. بفضل تقنيات متطورة يمكن قياس كل من ATP و الفوسفاط اللاعضوي Pi و مركب الفوسفوكرياتين PC بكيفية دقيقة و ذلك على مستوى عضلة حية قبل نشاط عضلي شديد واثناء نشاط عضلي كما تبين الوثيقة 2. و نشير ان كمية الحمض اللبني قبل التقلص هو 1 mmol/kg و بعد التقلص هو 1,30 mmol/kg



الوثيقة 2

3- حلل النتائج. اعط تفسيرا لتطورات المحصل عليها. (4 ن)

4- في نظرك، صف تطور كل من ATP و Pi و PC. بعد 10 دقائق من الراحة. (1 ن)

5- اعتمادا على معطيات التمرنين 2 و 3 وعلى مكتسباتك، لخص في خطاطة مصير المادة العضوية على مستوى الخلية. (2ن)

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع