

تمرين

www.svt-assilah.com

A :

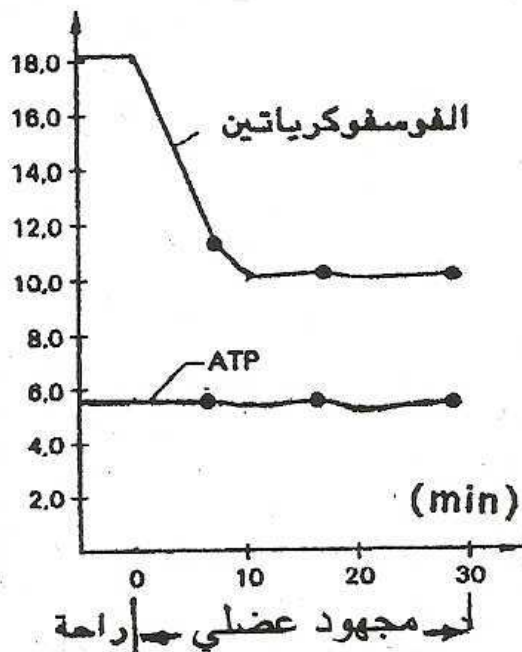
تستهلك العضلة أثناء نشاطها كميات مهمة من ATP ، مما يتطلب تجديد مستمر لهذا المصدر الطاقي ، للكشف عن بعض طرق تجديد ATP نستثمر معطيات الوثائق التالية :
✓ يبين جدول الوثيقة 1 التالية ، معدل بعض المعطيات الطاقية التي تهم شخصا وزنه 70 Kg ، و تقدر كتلته العضلية ب 30 Kg :

كمية الطاقة المنفقة لصعود سلم عمارة من 4 طوابق ب Jk	كمية الطاقة المقابلة لمجموع ATP العضلي ب Jk	التركيز الضمخوي ل ATP العضلي ب mmole
35	6.3	150

✓ يمثل جدول الوثيقة 2 التالي تركيز بعض الثوابت في كل من الدم الشراييني الذي يدخل إلى العضلة و الدم الوريدي الذي يخرج منها خلال تمرين عضلي :

الدم الوريدي	الدم الشراييني	
5.34	21.2	تركيز O_2 ب ml / 100 ml
60	45	تركيز CO_2 ب ml / 100 ml
2	4	تركيز الغليكوز ب mmole/L
2.8	1 >	تركيز الحمض اللبني ب mmole/L

التركيز
(mmoles/Kg)



✓ تمثل الوثيقة 3 جانبه معايرة كل من الفوسفوكرياتين و ATP أثناء الراحة و أثناء القيام بمجهود عضلي :

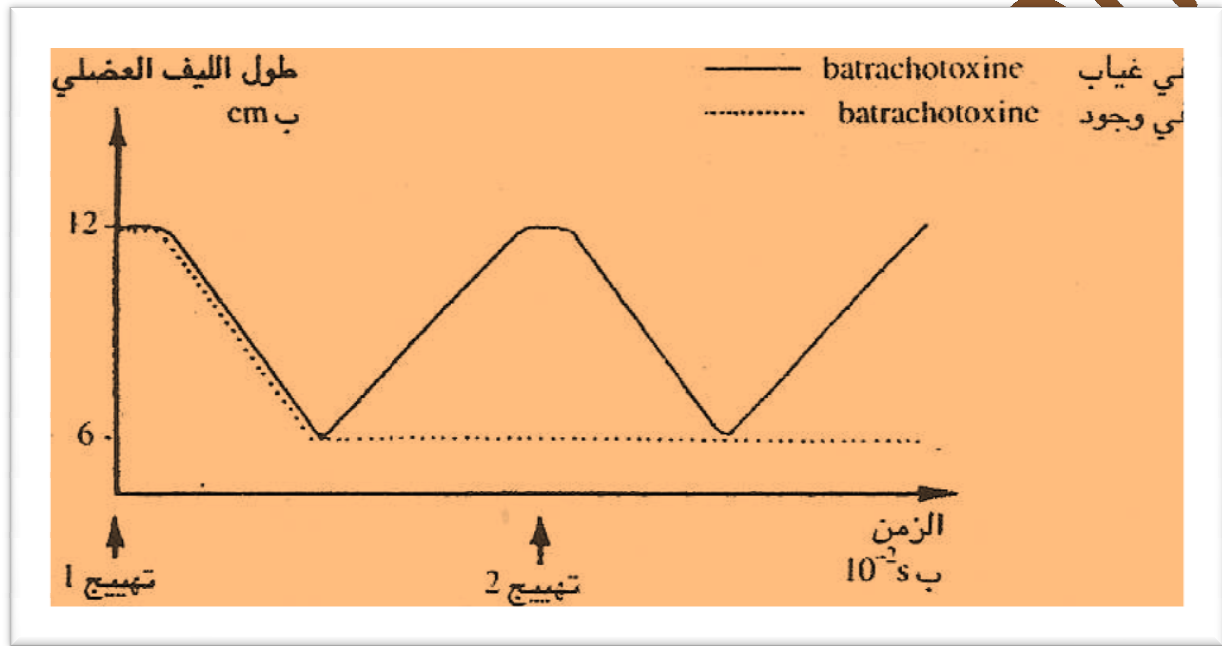
اعتمادا على تحليل الوثائق 1 ، 2 ، 3 و على معارفك :

- 1- بين أن المجهود العضلي يكون مصحوبا بتجديد المخزون الطاقي ؟
- 2- استنتج مختلف مصادر هذا التجديد ، و حدد مكان حدوث كل تفاعل كيميائي ؟

B:

كان القناصون القدماء يغمرون رؤوس سهامهم بسم batrachotoxine ، و بمجرد جرح الطريدة تصاب بالشلل ، لمعرفة مفعول هذا السم قام الباحثان Daley و Mejrs بالتجربتين التاليتين :

تجربة 1: تم قياس طول ليف عضلي بعد تطبيق تنبيهين فعالين في غياب مادة Batrachotoxine و في حضورها ، ف سجلت القياسات التالية :



- تجربة 2:** تم حقن ليف عضلي بمادة équorine التي تصبح مضادة بعد ارتباطها ب Ca^{++} ، ف لوحظ أنه بعد تهيج الليف إهاجة فعالة :
- في غياب batrachotoxine : يصبح الساركوبلازم مضاء ثم تختفي الإضاءة مباشرة بعد ذلك .
 - في حضور batrachotoxine : يصبح الساركوبلازم مضاء و لا تختفي الإضاءة بعد ذلك .
- 3- من خلال تحليلك لنتيجة التجربتين و مستعينا بمعارفك ، بين كيف يصيب سم batrachotoxine الطرائد بالشلل ؟

منتديات علوم الحياة و الأرض بأصيلة

www.svt-assilah.com