www.9alami.info

التمرين1 (4ن)

يعتبر التنفس والتخمر وسيلتين لهدم المادة العضوية وتحويل الطاقة الكامنة بها إلى ATP من خلال نص واضح ومنظم قارن بين الظاهرتين

التمرين 2 (6 ن)

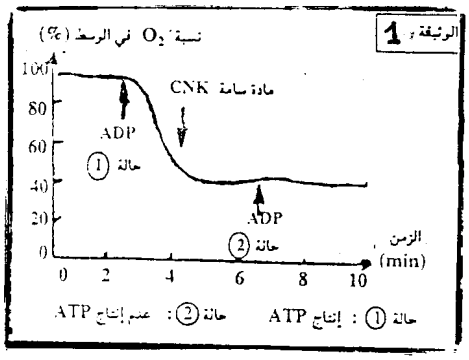
يلاحظ عند الخلايا التي تقوم بعملية التنفس وفرة الميتوكندريات'لدراسة بعض مظاهر عمل هذاالعضي الخلوي قمنا بالتجارب التالية :

تجربة1 :تم عزل مختلف مكونات خلايا البطاطس باستعمال تقنية خاصة ثم وضعت مختلف العناصر المعزولة في وسط خاص قصد تتبع شروط تخليص CO2 ويبين الجدول جانبه الظروف التجريبية والنتائج المحصل عليها .

	غياب O_2 وتوفر حمض البيروفيك	توفر O_2 وتوفر حمض البيروفيك
نواة + جدار + نشا	عدم تخليص CO_2	عدم تخليص CO_2
بلاستيدات نشوية	عدم تخليص CO_2	عدم تخليص CO_2
ميتوكندريات	عدم تخليص CO_2	تخليص CO_2

1) حدد شروط تخليص CO2ثم فسر مصدر CO2المطروح.....1ن

تجربة2 :في وسط تجريبي ملائم يحتوي على Pi وكمية محددة من O2 تم وضع ميتوكندريات على شكل محلول وتم تتبع تغير تركيز O2 في الوسط بعد إضافة ADP وCNK (مادة سامة)وتمثل الوثيقة1النتائج المحصل عليها



2)فسر النتائج المحصل عليها في الحالة1 (بعد إضافة ADP)
وفي الحالة2 (إضافة CNK ثم ADP)مبينا دورCNK.....**2.5** ن

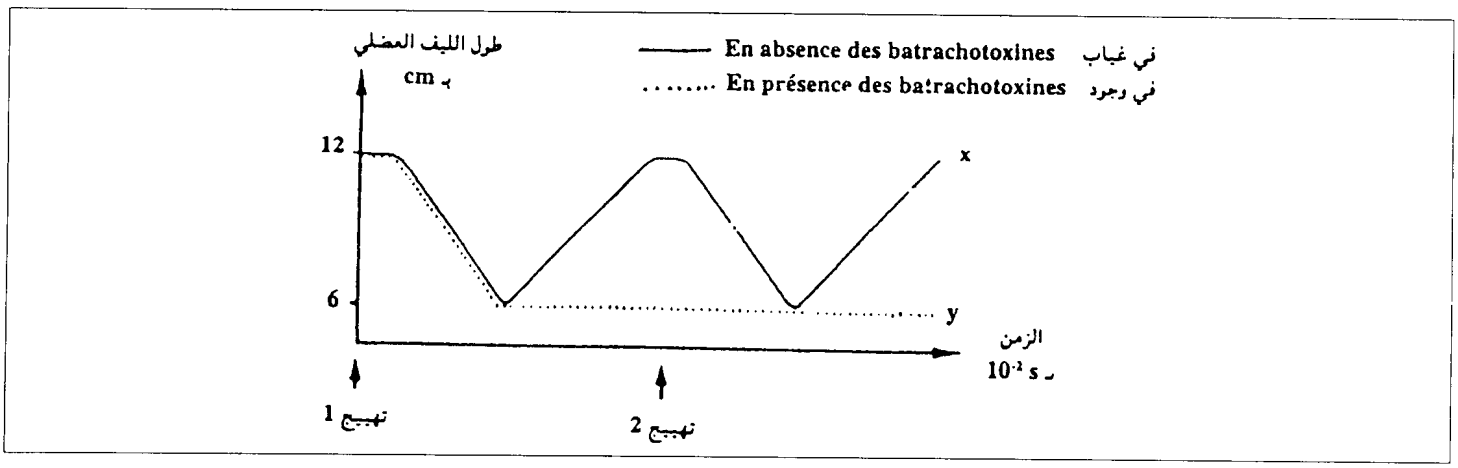
3)معتمدا على ماسبق اربط علاقة بين استهلاك O2 وحمض البيروفيك من جهة وطرحCO2 وتركيب ATP من طرف الميتوكندريات من جهة أخرى.....2.5ن

التمرين 3 (7ن)

لفهم بعض اليات التقلص العضلي نقترح الدراسات التالية

الدراسة الأولى : كان الصيادون الكولمبيون يغمرون رؤوس سهامهم بسم يسمى Batrachotoxines وبمجرد جرح الطرائد تصاب هذه الأخيرة بالشلل للكشف عن طريقة عمل هذه المادة أنجز الباحثان Daley Mejers مجموعة من التجارب

التجربة 1: تم قياس طول ليف عضلي بعد تهيجين متساويين فعالين بوجود وفي غياب مادة Batrachotoxines وتمثل الوثيقة 1النتائج المحصل عليها



1)فسر النتائج المحصل عليها ثم حدد مفعول اضافة Batrachotoxines.....2.5ن

التجربة2 : قصد تحديد طريقة عمل المادة السامة تم استعمال مادة Equorine التي تصبح مضاءة عند التحامها بالكالسيوم.

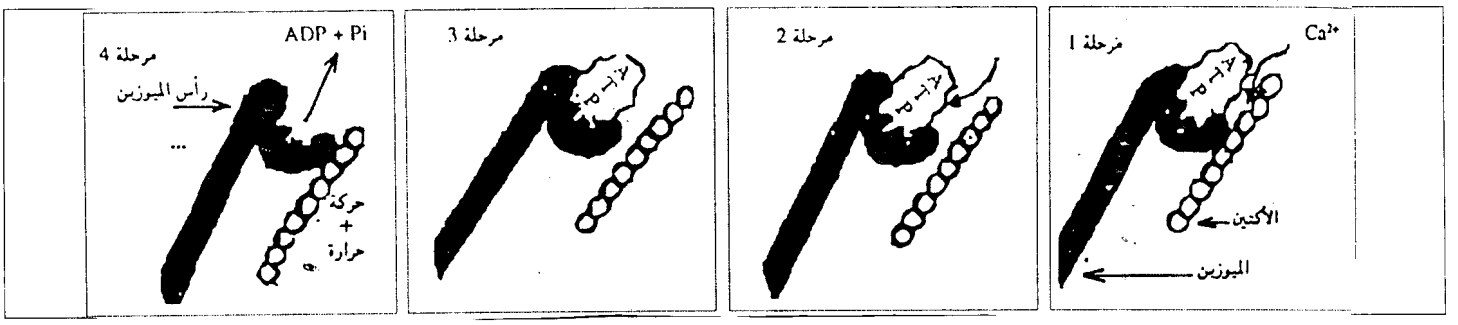
الحالة1 : تم حقن ليف عضلي عادي ب Equorine وبعد التهييج الفعال أصبح الساركومير مضاءا ثم تقلص الليف العضلي مباشرة بعد ذلك أختفت الاضاءة وارتخى الليف.

الحالة 2 : بعد حقن مادتي Equorine و Batrachotoxines يهيج الليف العضلي بنفس الشدة السابقة فيصبح الساركومير مضاءا,يتقلص الليف غيرأن الإضاءة تبقى في الساركوميرويستمر الليف العضلي متقلصا.

www.9alami.info

2)فسر ملاحظات الحالتين 1و2 وأستخرج طريقة عمل المادة السامة.....2.5ن

الدراسة الثانية : تمثل الوثيقة 2 مراحل تحويل الطاقة على مستوى البروتينات المحركة (الأكتين والميوزين) بالعضلة المخططة الهيكلية



3) معتمدا على الدراستين الأولى والثانية وعلى معلوماتك حدد المراحل من تهييج الليف العضلي حتى تقلصه ثم ارتخائه.....2ن

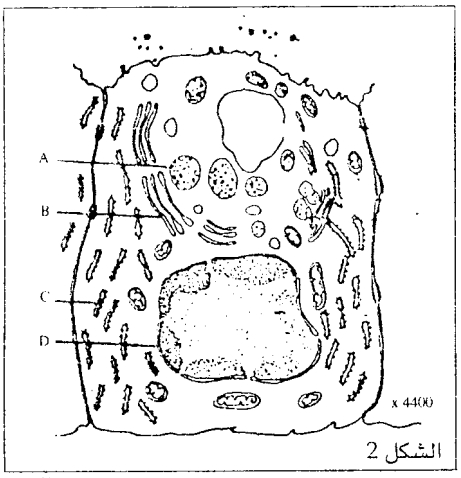
التمرين 4 : (3ن)

لإبراز دور الخلايا الضهارية نقوم بزرع خلايا ضهارية لثدي قنية في وسط يحتوي على حمض أميني مشع اللوسين وبعد بقائها 3 دقائق في هذا الوسط نغسلها ثم نوزعها على أوساط غير مشعة .بعد مدة نقيس نسبة النشاط الإشعاعي في كل من الخلايا الضهارية والوسط الخارجي ويبين الجدول أسفله النتائج المحصل عليها

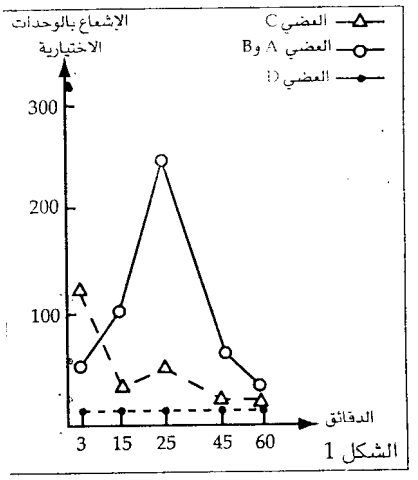
الخلايا التي وضعت لمدة 3 دقائق في الوسط المشع		النشاط الإشعاعي في الوسط الخارجي (بالوحدات الاختيارية)
فترة بقاء الخلايا في الوسط غير المشع بـ (mn)	الإشعاع داخل الخلايا (بالوحدات الاختيارية)	
3	47,2	0
15	40,0	2,9
25	39,8	19,3
45	15,1	23,3
60	9,1	91,8

1) ماذا تستنتج من خلال الجدول ؟.....1ن

يمثل الشكل 1من الوثيقة أسفله النشاط الإشعاعي داخل بعض العضيات الممثلة في الشكل 2 من نفس الوثيقة



الشكل 2



الشكل 1

2)فسر تغير النشاط الإشعاعي داخل هذه الخلية معتمدا على الجدول والشكلين 1و2.....2ن

www.9alami.info