التمرين السادس

I - 1 - التعرف على البنيات A و B :

- **البنية A :** تمثل الهيولى الأساسية
- **البنية B :** تمثل الميتوكوندري

التجربة1 :

2 - تحلل النتائج المبينة في الجدول :

- في t1 : ينخفض الاشعاع في وسط الزرع ويظهر في الوسط A داخل الغلوكوزبكميات مرتفعة.
- في t2 : اختفاء الاشعاع الداخل في الغلوكوز وظهوره في حمض البيروفيك في الوسط A والوسط B.
- في t3 : يختفي الاشعاع من حمض البيروفيك في الوسط A ، ويزداد في الوسط B . مع ظهور الاشعاع في وسط الزرع داخل CO_2.
- في t4 : يختفي الاشعاع من الوسط B ويزداد في وسط الزرع داخل CO_2

3 - تفسير هذه النتائج :

الغلوكوز يدخل إلى الخلية و يفكك داخل الهيولى الأساسية إلى حمض البيروفيك هذا الأخير يدخل إلى الميتوكوندري لتتم أكسدته و انتزاع الكربون على شكل CO_2الذي يغادر إلى خارج الخلية.

4 - التفاعل الإجمالي للظواهر التي تحدث في :

أ - في الوسط A :(السيتوبلازم)

$$Glucose + 2NAD^+ + 2ADP + 2Pi \longrightarrow 2Acide\ pyruvique + 2ATP + 2NADH,2H^+$$

ب - في الوسط B : (الحشوة)

$$2Ac.pyruvique + 2ADP + 2Pi + 8NAD + 2FAD \dashrightarrow 6CO_2 + 2ATP + 8NADH + 2FADH_2$$

التجربة 2 : تحليل النتائج :

- قبل t1 : يلاحظ ثبات نسبة O2 لعدم أستهلاكه لغياب الميتوكوندري .
- في t1 : عند إضافة الميتوكوندري يلاحظ تناقص معتبرة للـ O_2 ، فالميتوكوندري تستهلك O_2.
- في t2 : عند إضافة ADPوPi يلاحظ تناقص كبير للـ O_2 ، فتفاعلات تركيب الـ ATP من طرف الميتوكوندري تستهلك كمية كبيرة من O_2 عند توفر ADPوPi.
- في t3 : عند إضافة الاوليغوميسن يلاحظ ثبات تركيز O_2 لعدم استهلاكه .

الفرضية :

يرتبط إنتاج الـ ATP بتفاعلات الأكسدة التنفسية على مستوى الميتوكوندري ، يؤثر الاوليغوميسين على تفاعلات الفسفرة التأكسدية المؤدية إلى إنتاج الـ ATP .

التجربة 3 :

تؤثر مادة الأليغوميسين على مستوى الكريات المذنبة ، بحيث نلاحظ عدم انتاج الـ ATP في الوسط الذي لا يحتوي على الكريات المذنبة وفي الوسط الذي يحتوي على مادة الأوليغوميسن .

التجربة 4:

المعلومات الإضافية :

- الميتوكوندري لا تستعمل الغلوكوز بل تستعمل حمض البيروفيك .
- تشكل الـ ATP يتطلب تدرج في تركيز H^+ على مستوى الفراغ بين الغشائين والحشوة .
- تشكل الـ ATP يتطلب نواقل مرجعة مثل $NADH.H^+$.
- تشكل الـ ATP يتطلب توفر O2 اللازم لاكسدة حمض البيروفيك.
- تشكل الـ ATP يتطلب سلامة الكريات المذنبة (من التجربة3) .
-

II - رسم تخطيطي وظيفي متقن ، بين الآلية المؤدية إلى تركيب الـ ATP على مستوى ا لعضية الميتوكوندري (الفسفرة التأكسدية)