

التمرين الثالث والعشرون

I-1- العضية هي الميتوكوندري.

■ البيانات : 1 - غشاء خارجي، 2 - غشاء داخلي، 3 - فراغ بين غشائين، 4 - العرف
5 - صورة للميتوكوندري بالمجهر الإلكتروني، - بنية العضية : يتميز الميتوكوندري ببنية حجيرية، - س : هيولى - ص : الحشوة .

2 - نوع النشاط الحيوي : التحول الطاقوي (تحويل الطاقة الكامنة في الجزيئات العضوية إلى طاقة قابلة للإستعمال ، ATP) .

3 - نعم تسمح معطيات الوثيقة 2 بتحديد النشاط الحيوي المقصود وهو التحول الطاقوي.
المقر : المادة الأساسية والغشاء الداخلي .

● في المادة الأساسية : تتم أكسدة حمض البيروفيك بتدخل إنزيمات (نازعات C ونازعات H) . وتشكل ATP

● في مستوى الغشاء الداخلي تحدث :

- أكسدة النواقل المرجعة (H^+ ؛ NADH) في المادة الأساسية .

- نقل الـ (H^+) و الـ (e^-) عبر نواقل في الغشاء الداخلي للميتوكوندري .

- فسفرة الـ ADP ، Pi بفضل تدفق الـ (H^+) عبر الـ ATP synthase لتركيب ATP .

- أكسدة الـ O_2 في المادة الأساسية ، وهو آخر مستقبل (e^-) و الـ (H^+) لتشكيل H_2O .

II-1- تفسير نتائج الجدول .

الزمن Z_0 : وجود الأشعاع بغزارة في الوسط الخارجي يدل على أن الغلوكوز لم يدخل إلى الهيولى .

الزمن Z_1 : يظهر فيه انخفاض كمية الإشعاع في الوسط الخارجي وبالمقابل انتقل إلى الحجرة (س) يدل على وصول الغلوكوز إلى الهيولى .

الزمن Z_2 : غياب تام للغلوكوز المشع في الوسط الخارجي وظهور حمض البيروفيك في الحجرتين (س ، ص) ، يدل على هدم الغلوكوز وتحوله كلياً إلى حمض البيروفيك .

الزمن Z_3 : ظهور حمض البيروفيك المشع بغزارة في الحجرة (ص) و CO_2 المشع في الوسط الخارجي يدل على هدم حمض البيروفيك المشع الذي دخل إلى الميتوكوندري .

الزمن Z_4 : ظهور CO_2 المشع بغزارة في الوسط الخارجي وغياب كلي لحمض البيروفيك المشع بالحجرتين (س ، ص) ، يدل على الهدم الكلي لحمض البيروفيك، مما أدى إلى انطلاق CO_2 المشع .

يتبين مما سبق أن الهدف من الهدم الكلي للمادة العضوية (الغلوكوز ، حمض البيروفيك)

هو الحصول على الطاقة المخزنة فيها وجعلها قابلة للإستعمال (ATP) .

الرسم التفسيري .

