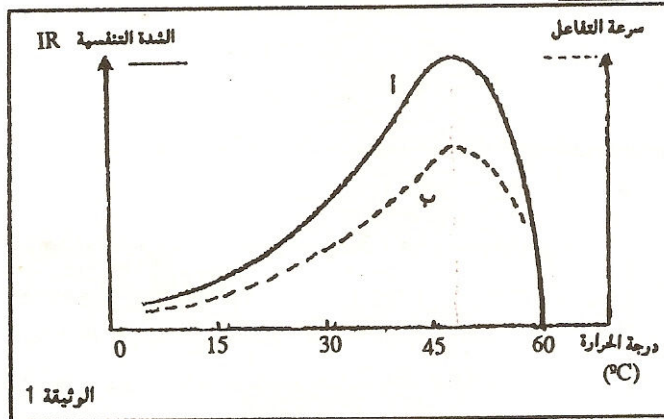


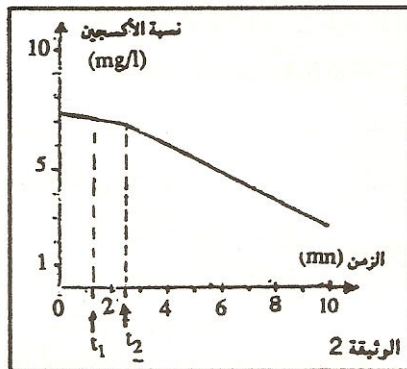


يمكن تسجيل تغيرات الشدة التنفسية لنسيج حي في وسط ملائم تتغير درجة حرارته وذلك باستعمال عُدّة تجريبية خاصة . ويمثل المنحنى (أ) من الوثيقة 1 النتائج المحصل عليها .

(1) حلل هذا المنحنى .

يوضح المنحنى (ب) من الوثيقة 1 تغيرات سرعة التفاعلات الأنزيمية بدلالة درجة الحرارة .

(2) اعتمادا على المنحنى (ب) فسر تغيرات الشدة التنفسية حسب درجة الحرارة .



للتعرف على دور الأكسجين وعلى أهم التفاعلات الكيميائية التنفسية تقوم بعزل مجموعة من الميتوكوندريات بواسطة عملية النخذ، ونضعها في وسط زرع غني بالأكسجين ثم نقوم بقياس كمية هذا الأخير المذاب في الوسط وذلك بعد إضافة كمية من الكلوكوز إلى الوسط في الزمن t_1 وقليلًا من الحمض البيروفي في الزمن t_2 . تبين الوثيقة 2 النتائج المحصل عليها .

(3) أنجز رسماً تخطيطياً مفسراً لفرق بنية الميتوكوندري .

(4) قارن تأثير إضافة الكلوكوز إلى وسط الزرع وتأثير إضافة الحمض البيروفي على كمية الأكسجين المذابة في الوسط .

(5) اعتمادا على معلوماتك ، فسر نتائج هذه التجربة .

نقوم بزرع خلايا حية في وسط غني بالأكسجين ويحتوي على كمية ضعيفة من الكلوكوز المشع الذي نرسم له بحرف (G) ، بعد ذلك نقوم بأخذ عينات من الخلايا ونحلل محتواها في الأزمنة المتتالية t_1 و t_2 و t_3 و t_4 . وهكذا نلاحظ ظهور مواد مشعة جديدة وهي : الحمض البيروفي (P) ، أحماض دورة KREBS (K) ، وأخيرا ثاني أكسيد الكربون (CO_2) . يبين الجدول التالي تموضع هذه المواد في الخلية :

الوسط الخلوي		الوسط الخارجي	الزمن	الملاحظات :
المادة المشعة	المادة الشفافة			
		G +++	t_0	
	G ++	G +	t_1	
P +	P ++		t_2	
P +++ و K +			t_3	
K +++		CO_2 +	t_4	

(6) اعط الترتيب الزمني لظهور المواد المشعة G و P و K و CO_2 في مختلف الأوساط .

(7) فسر ظهور المواد المشعة الجديدة في هذه الأوساط .

(8) تتم التفاعلات التنفسية على مرحلتين أساسيتين : حدد هاتين المرحلتين معتمداً على معطيات الجدول وعلى معلوماتك .