

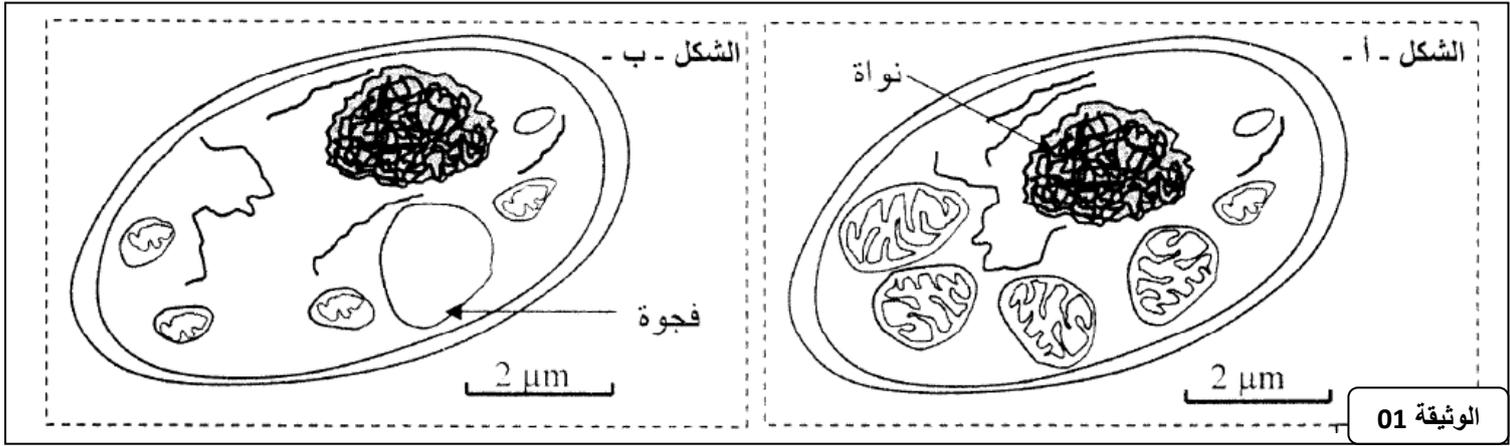
الوثيقة 05		
عنصر الدموي	شخص عادي	شخص عادي بعد مرور يومين على حقنه ب EPO
عدد الكريات الحمراء بكل لتر من الدم	4.9×10^{12}	6×10^{12}
عدد الكريات البيضاء بكل لتر من الدم	7×10^9	7×10^9
عدد الصفائح الدموية بكل لتر من الدم	300×10^9	300×10^9
معدل حجم الكريات ب UA	120	120
الخصاب الدموي ب g/l	150	200

التمرين الثاني: (07 نقطة)

تقوم الخلايا بهدم المواد العضوية قصد استخلاص الطاقة الكيميائية الكامنة فيها و تحويلها إلى ATP . لفهم كيف يتم ذلك نقترح المعطيات الآتية:

المعطى الأول:

يقدم شكلا الوثيقة 01 رسمين لصورتين إلكترونوغرافيتين لخليتين من خلايا الخميرة تمت ملاحظة إحداهما في وسط حي هوائي (الشكل - أ-) و الأخرى في وسط حي لاهوائي (الشكل - ب-).



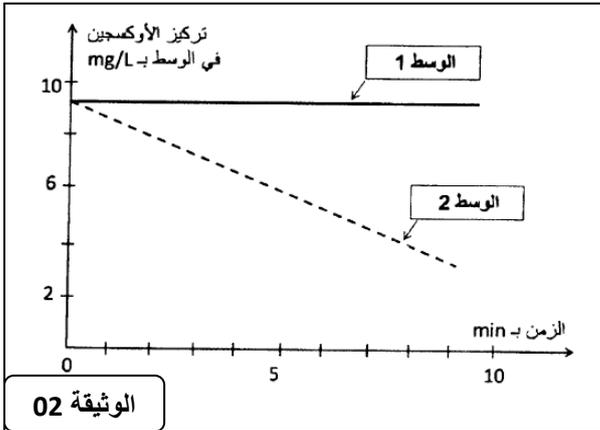
السؤال 01: حدد الاختلافات الملاحظة بين الخليتين في الوسطين الحي الهوائي و الحي لاهوائي. (01 نقطة)

تم سحق خلايا الخميرة و إخضاعها لعملية النبذ، وذلك قصد عزل الميتوكوندريات عن باقي مكونات الخلية. بعد ذلك تم تحضير وسطين ملائمين يحتويان على حمض البيروفيك.

- الوسط الأول: يحتوي على الجزء السيتوبلازمي للخلية بدون ميتوكوندريات.
- الوسط الثاني: يحتوي على الميتوكوندريات.

بعد ذلك تم قياس تطور تركيز الأوكسجين في كل وسط تقدم الوثيقة 02 النتائج المحصل عليها.

السؤال 02: صف تطور تركيز الأوكسجين في الوسطين. ماذا تستنتج؟ (1.5 نقطة)



المعطى الثاني:

تلعب الميتوكوندريات دورا أساسيا في تركيب ATP داخل الخلايا، و لتحديد العلاقة بين استهلاك الأوكسجين و تركيب ATP نقترح المعطيات التالية:

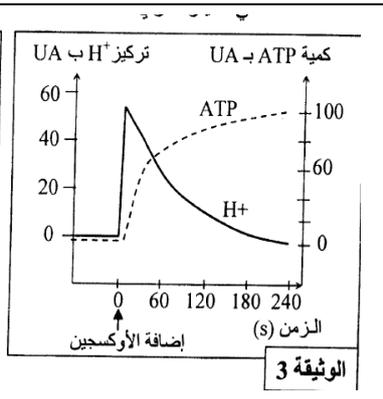
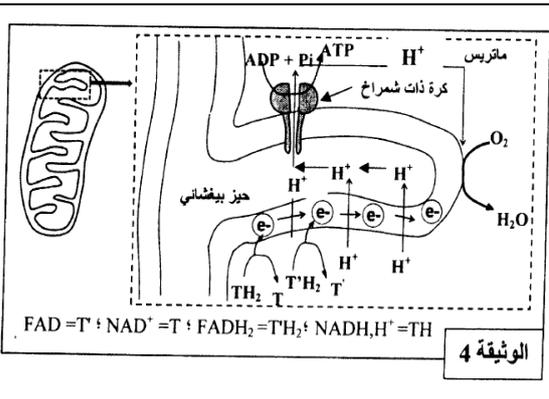
تم تحضير محلول عالق من الميتوكوندريات في وسط غني بالمركبات المختزلة ($NADH, H^+$ و $FADH_2$) و ب(ADP و P_i) و خال من الأوكسجين. بعد ذلك تمت معايرة تركيز H^+ و إنتاج ATP في الوسط قبل و بعد إضافة الأوكسجين للوسط. تقدم الوثيقة 03 النتائج المحصل عليها، و تقدم الوثيقة 04 الآلية المؤدية لتركيب ATP على مستوى جزء من الغشاء الداخلي للميتوكوندري.

السؤال 03: بالاعتماد على الوثيقة 03، حدد تأثير

إضافة الأوكسجين للوسط على تطور كمية ATP و تركيز H^+ . (02 نقط)

السؤال 04: مستعينا بالوثيقة 04، فسّر العلاقة بين

إضافة الأوكسجين للوسط و تطور تركيز H^+ و كمية ATP المركبة. (2.5 نقطة)



حظ سعيد Bonne chance