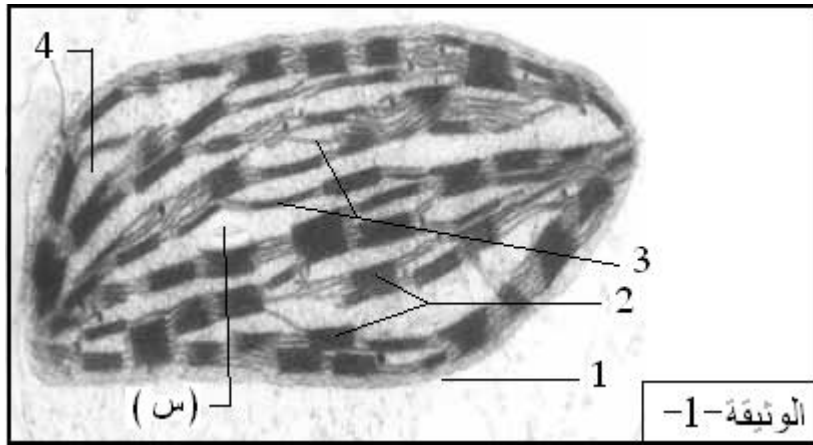


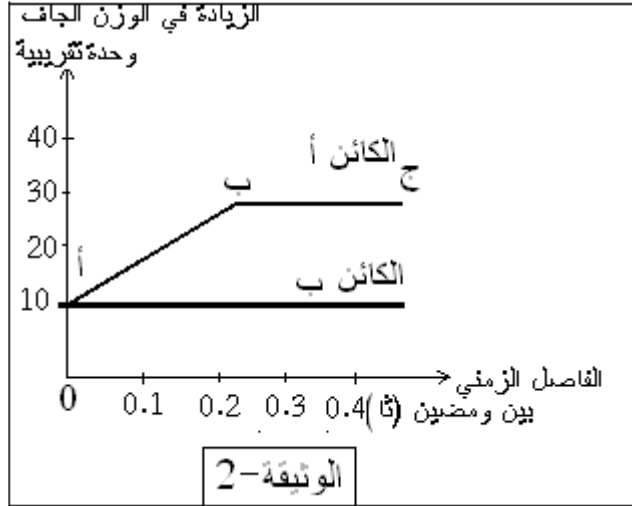
## التركيب الضوئي و التنفس

### الموضوع:

- 1- أثناء النشاطات الحيوية الخلوية المختلفة تحدث ظواهر عديدة ، البعض منها منتج للطاقة والبعض الآخر مستهلكها .  
لفهم آلية تحويل الطاقة على المستوى الخلوي نقوم بالدراسة التالية :  
أنجزت الوثيقة- 1- من ملاحظة بالمجهر الإلكتروني لعضية خلوية شوهدت في كائن حي (أ) وحيد الخلية قادر على الحركة .



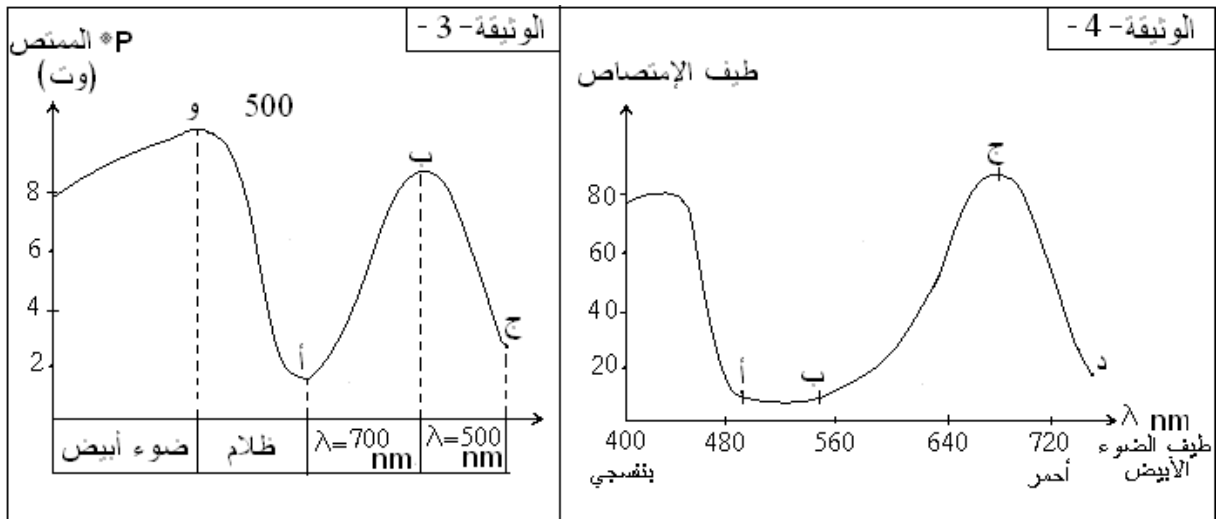
- ضع عنوانا للوثيقة .  
- تعرف على البيانات المرقمة .  
- ماهي الطبيعة الكيميائية للمادة (س) حيث تأخذ لون أزرق بنفسجي مع ماء اليود .
- 2- الكائن (أ) يتحرك إذا عرض إلى أشعة X تحدث فيه طفرة فيصبح غير قادر على الحركة لنعبره الكائن(ب) .  
للتعرف على سبب حيوية الكائن الحي (أ) وعجز الكائن (ب) عن الحركة نحقق التجارب التالية:  
التجربة 1:  
تسلط ومضات ضوئية على الكائنين (أ) و (ب) بشدة و مدة تأثيرها ثابتة، يغير الزمن الفاصل بين ومضتين وتقاس الزيادة في الوزن الجاف للكائنين (أ) و (ب) ، تمثل النتائج في المنحنيين 1 و 2 من الوثيقة -2-



- 1- كيف تفسر الجزء (أب) و الجزء (ب ج) من المنحنى 1، ماذا تستخلص من ذلك؟
- 2- كيف تفسر ثبات المنحنى 2.

### التجربة 2:

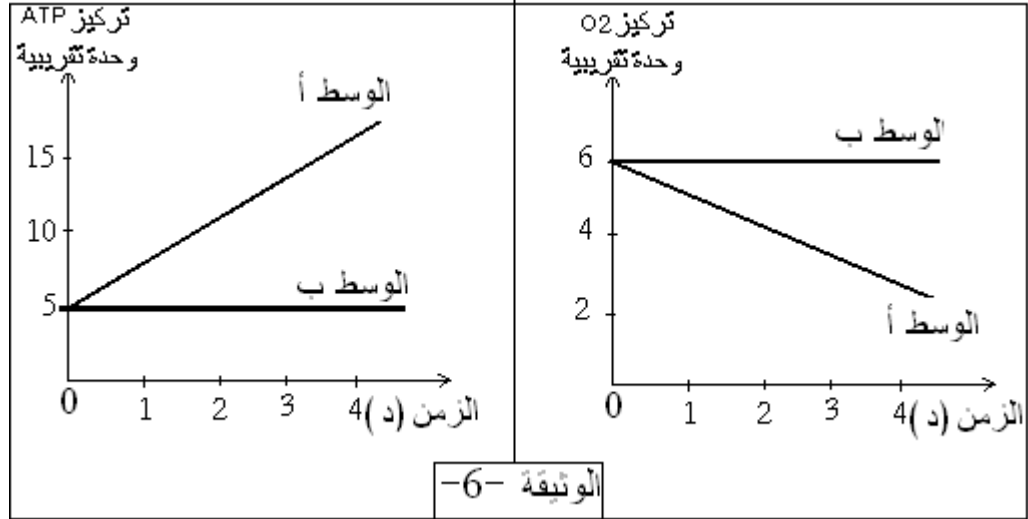
بهدف دراسة إنتاج الـ ATP في الكائن الحي (أ) ، تعزل العضية الممثلة في الوثيقة -1- وهي سليمة ، توضع في وسط يحتوي على نظير مشع للفوسفور وتعرض لإضاءة متقطعة . النتائج ممثلة في الوثيقة -3- ، أما الوثيقة -4- فتمثل امتصاص الضوء من قبل هذه العضيات



- 1- مثل بنية الـ ATP وما هو مصير الفوسفور المشع الممتص؟
- 2- ما هي العلاقة التي تربط الجزأين (أ) و (ب ج) من الوثيقة -3- بالجزء (أب) من الوثيقة -4- ؟
- 3- ما هي العلاقة بين الـ ATP وزيادة الوزن الجاف للكائن (أ) ؟

### التجربة 3:

نعرض ميتوكوندري الكائن (أ) إلى أمواج فوق صوتية كما هو موضح في الوثيقة -5- .  
توزع الحويصلات على وسطين : في الوسط (أ) نبقى الكريات المذبذبة للحويصلات سليمة ونحذف كريات الحويصلات الموضوعة في الوسط (ب) ، علماً أن الـ PH الداخلي لكل الحويصلات يساوي 4 والخارجي يساوي 8.5 ، يضاف للوسطين  $O_2$  ،  $ADP$  و  $P_i$  .  
تمثل نتائج قياس تركيز الـ  $O_2$  و  $ATP$  في الوسطين في الوثيقة -6-.



- 1- ما هي المعلومة المستخلصة من هذه النتائج ؟
- 2- دعم إجابتك برسم تخطيطي كامل البيانات يوضح الآلية المدروسة.