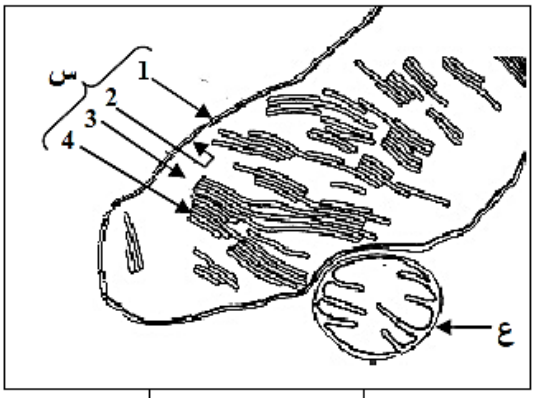
التمرين الخامس عشر (بكالوريا 2012)

تستغل بعض الكائنات الحية الطاقة الضوئية في بناء جزيئات عضوية تخزن طاقة كامنة، ولمعرفة آليات تحويل هذه الطاقة نقترح ما يلي :



الوثيقة (1)

1- تمثل الوثيقة (1) رسما تخطيطيا لما فوق بنية عضيتين (س) و(ع) هما مقران للتحولات الطاقوية داخل الخلية.

أ- تعرّف على العضيتين (س) و(ع)

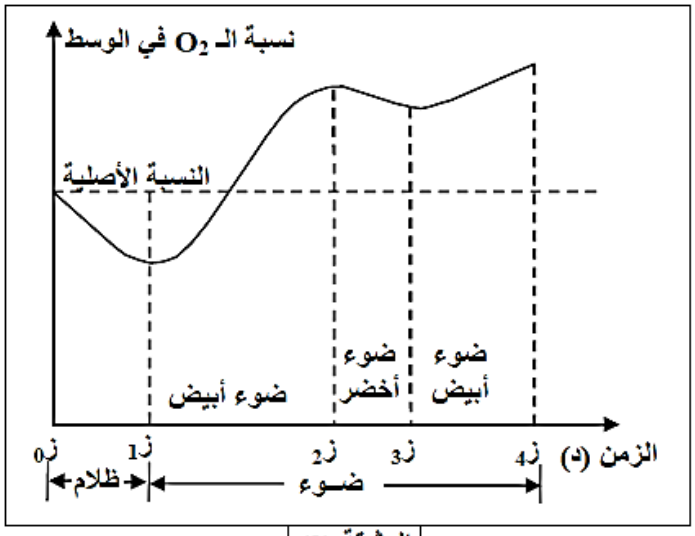
ب- صنف نوع الخلية الممثل جزء منها في الوثيقة(1) مع التعليل.

جـ- سمِّ البيانات المرقمة من 1 إلى 4.

د- صف ما فوق بنية العضية (ع) .

هـ- استخرج الميزة الأساسية للعضيتين (س) و (ع) .

2- وضع في الزمن ($ز_0$) نسيج من نوع الخلايا السابقة في وسط يحتوي على محلول مغذي مناسب وغني بـــ CO_2 في شروط تجريبية مختلفة، سمح قياس نسبة الـــ O_2 في الوسط بانجاز الوثيقة (2).



الوثيقة (2)

أ- حلّل النتائج الممثلة بالوثيقة (2).

ب- فسّر هذه النتائج في المجال الزمني من $ز_0$ إلى $ز_3$.

جـ- استنتج الظاهرتين البيولوجيتين المبينتين في الوثيقة (2) .

د- اكتب التفاعل الإجمالي لكل ظاهرة بيولوجية.

3- اعتمادا على ما سبق وعلى معلوماتك، أنجز مخططا تبيّن من خلاله مختلف تفاعلات تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة إلى طاقة قابلة للاستعمال على مستوى الخلية الممثّل جزء منها في الوثيقة (1).