مادة:علوم الحياة و الأرض
شعبة: العلوم التجريبية
مسلك : العلوم الفيزيائية و علوم الحياة و الأرض
المستوي : الثانية سلك بكالوريا

بسم الله الرحمان الرحيم

إعداد: ذ. مصطفى فاتحي

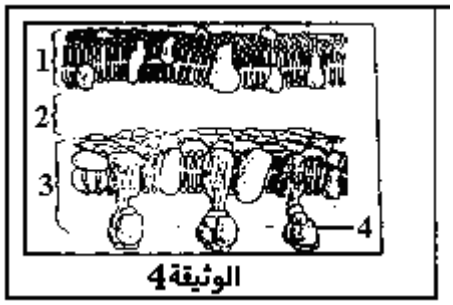
1
2

الفرض المنزلي 1

Website: WWW.FATSVT.ON.M

التمرين الأول:

تمثل الوثيقة 4 إحدى مكونات الميتوكوندريات:



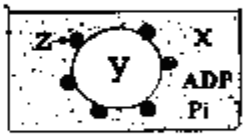
الوثيقة4

8 ـ اعط الاسم المناسب لأرقام الوثيقة4 . (1ن)
9 ـ اعتمادا على الوثيقة 4 فسر اختلاف وظيفة العنصرين 1 و 3 . (1ن)
تم بواسطة تقنيات خاصة حويصلات مشكلة من العنصر 3 (الوثيقة4) ، و ننجز التجارب الممثلة في جدول الوثيقة5 :

الوثيقة – 5–

المراحل	الشروط التجريبية			النتيجة
	الوسط X	الوسط Y	البنية Z	
1	PH = 7	PH = 4	موجودة	عدم تشكل ATP
2	PH = 7	PH = 4	موجودة	تشكل ATP
3	Oligomycine + PH = 7	PH = 4	موجودة	عدم تشكل ATP
4	PH = 7 ، غياب ADP و Pi	PH = 4	موجودة	عدم تشكل ATP
5	FCCP + PH = 7	PH = 4	موجودة	عدم تشكل ATP

المبدأ التجريبي



oligomycine مادة كابحة للنشاط الأنزيمي

FCCP تجعل الغشاء نفوذ لـ H^+

10ـ اعط تفسيرا لنتائج هذه التجارب . (1ن)
11 ـ استنتج شروط تشكل ATP. (1ن)
12 ـ اكتب تفاعل تشكل لـ ATP . (1ن)

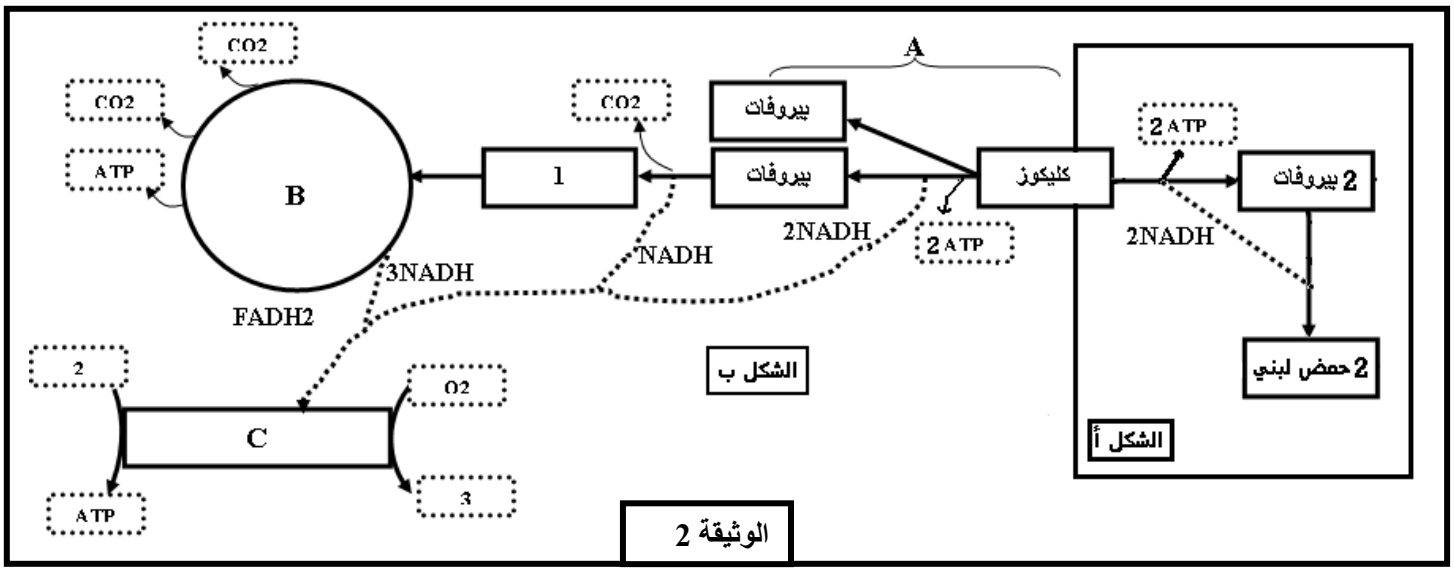
التمرين الثاني:

تمثل الوثيقة 1 حالة عضي خلوي لخلية مزروعة في وسط حي هوائي و في وسط حي لا هوائي:

1 ـ تعرف على العضي المدروس .
2 ـ قارن خصائص العضي الدروس في كل من الوسطين
3 ـ كيف تفسر نتائج هذه المقارنة.
ـ يؤدي استهلاك الكليكوز المعلم بالأكسجين المشع من طرف خلايا الخميرة إلى طرح ثنائي أكسيد الكربون مشع .
ـ يؤدي استهلاك الكليكوز المعلم بالكربون المشع من طرف خلايا الخميرة إلى طرح ثنائي أكسيد الكربون مشع .
ـ يؤدي استهلاك الأكسجين المشع من طرف خلايا الخميرة إلى طرح ماء مشع .
4 ـ اعط تفسيرا للنتائج المحصل عليها.
5 ـ ماذا تستنتج من مقارنة النتائج المحصل عليها بين الزمنين t1 و t2 وبعد الزمن t2 .

الوثيقة 1

يتم استعمال الكليكوز من طرف الخلايا وفق احدي الطرق الممثلة بالرسوم التخطيطية للوثيقة 2



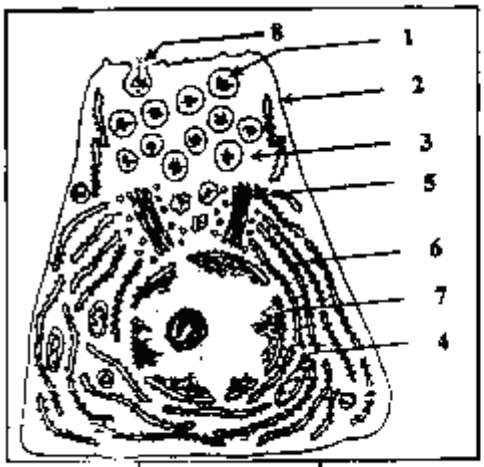
الوثيقة 2

6 ـ تعرف على الظاهرتين الممثلتين بالشكلين أ و ب .
7 ـ تعرف على المراحل A، B و C محددا بدقة المستوى الخلوي الذي تتم فيه.
8 ـ انطلاقا من الوثيقة 2 احسب الحصيلة الطاقية لكل من الظاهرتين الممثلتين بالشكلين أ و ب .
9 ـ إذا علمت أن جزيئة كليكوز تحتوي على طاقة كامنة تقدر بـ 2860Kj و أن حلمأة جزيئة ATP تعطي 30,5Kj .
أ ـ احسب المردود الطاقي لكل من الظاهرتين الممثلتين بالشكلين أ و ب .
ب ـ قارن النتيجة المحصل عليها.
ج ـ اعط تفسيرا للنتيجة المحصل عليها.

التمرين الثالث:

تمثل الوثيقة 6 خلية من الغدة الثديية كما تبدو بالمجهر الإلكتروني في حالة نشاط إفرازي.

1 – سم العناصر المرقمة من 1 إلى 8 .
2 – أذكر دلائل النشاط الخلوي المعبر عنه في الوثيقة – 6 –.
3 – بين كيف يتدخل العنصر 4 من الوثيقة – 6 – في الظاهرة المدروسة.



الوثيقة – 6 –

التمرين الرابع:

تعتبر العضلة محول للطاقة من حالتها الكيميائية الى حالتها الميكانيكية و الحرارية، من خلال عرض منظم ابرز كيف يتم ذلك