مديرية التربية لولاية الطارف

ثانوية ابن خلدون /الذرعان/ السنة الدراسية : 200/2008

الامتحان التجريبي

الشعبة: علوم تجريبية المادة: علوم الطبيعة والحياة

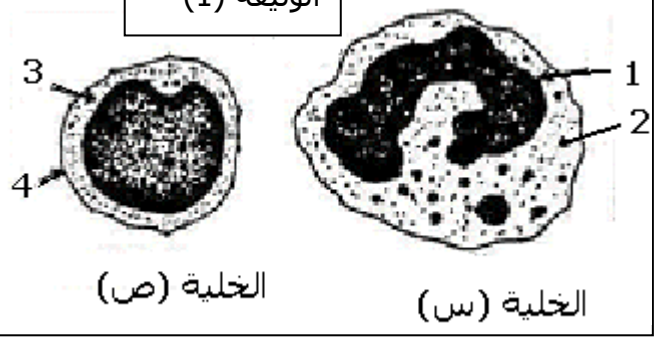
عالج أحد الموضوعين على الخيار

الموضوع الأول: (20نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

يؤدي دخول عناصر غريبة الجسم إلى مجموعة من التفاعلات المناعية ، الهدف منها القضاء على العناصر الغريبة .

الوثيقة (1)



1. الوثيقة (1) تمثل رسمين تخطيطيين لخليتين تتدخلان في الدفاع عن الجسم.
أ- تعرف على الخليتين (س ، ص) ، ثم أكتب بيانات العناصر المرقمة .
ب- حدد دور كل من الخليتين (س،ص) في الدفاع عن الجسم ضد العناصر الغريبة .

2. في إطار البحث عن بعض جوانب العلاقة التي تربط بين الإصابة بأحد الأمراض وتطور الخلايا المناعية أجريت مجموعة من القياسات والنتائج ممثلة في الجدولين التاليين :

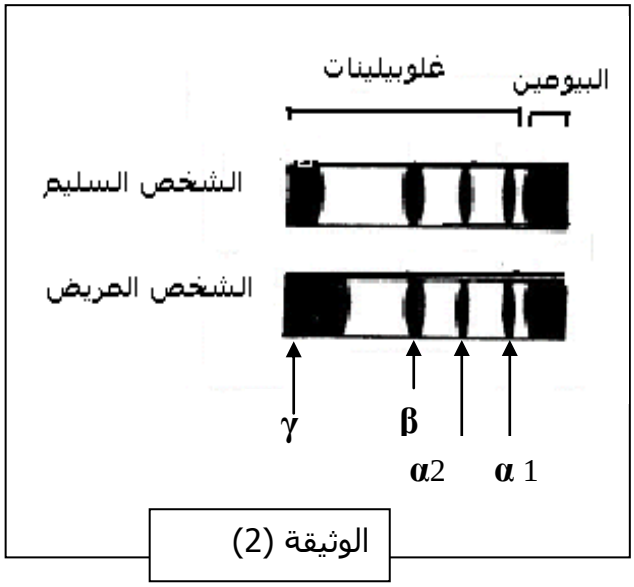
1. شخص سليم	
الكريات البيضاء	% للكريات البيضاء
متعددة النواة	50 – 70 %
اللمفاويات	15 – 40 %
بالعات كبيرة	5 – 10 %

2. شخص مصاب	
الكريات البيضاء	% للكريات البيضاء
متعددة النواة	35%
اللمفاويات	60 %
بالعات كبيرة	2 %

أ- مستعملا معطيات الجدول:-
α- قارن بين نسبة كل نوع من الخلايا عند الشخص السليم والشخص المصاب .
β- اعتمادا على هذه المقارنة ، بين هل يتعلق الأمر بمناعة نوعية أم غير نوعية ؟علل إجابتك .

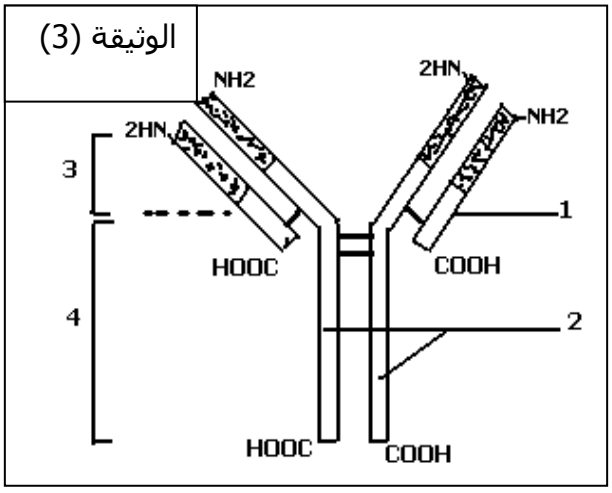
3. في مرحلة ثانية أجري عند كل من الشخص المصاب والسليم تحليل مصليهما بواسطة تقنية الهجرة الكهربائية والنتائج المحصل عليها ممثلة في الوثيقة (2).

أ- مستعملا معطيات الجدول (2) والوثيقة (2) حدد نوع الاستجابة المناعية التي تم الكشف عنها.
ب- لوحظ في دم الشخص المصاب ارتفاع في نسبة الجزئية الممثلة بالوثيقة (3) .



الوثيقة (2)

الوثيقة (3)



α- تعرف على هذه الجزيئة وأعط لكل رقم مبين على الوثيقة الاسم الذي يناسبه .
β- حدد دور كل من المنطقة 3 و 4 .
γ- مستعينا بمعطيات الجدول (2) ومعطيات الوثيقة(2) ومعلوماتك حدد الخلايا المسؤولة عن إفراز الجزيئة المبينة في الوثيقة(3) .

التمرين الثاني : (07.5 نقاط)

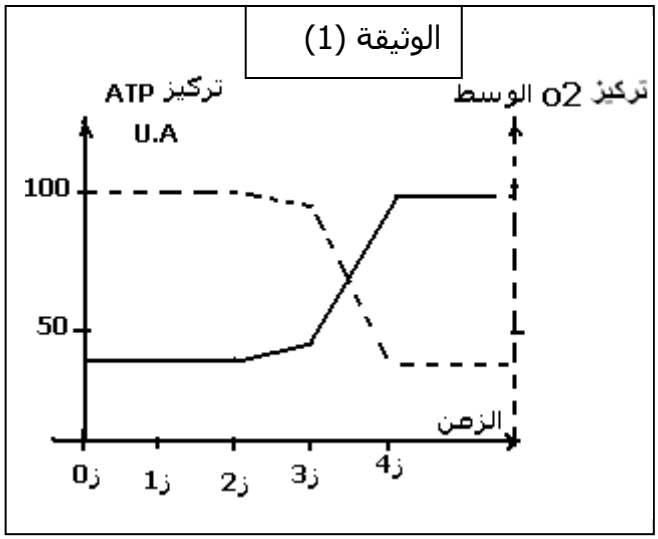
لمعرفة آلية إنتاج الـ ATP داخل الخلية نقترح ما يلي :

1. التجربة (1) : توضع ميتوكندريات معزولة في وسط مناسب مغلق يحتوي على تركيز كاف من الاكسجين ،ثم نقيس تركيز الـ ATP وأكسجين الوسط وذلك في الشروط التجريبية التالية .

- **z_0** : نضيف للوسط السكروز .
- **z_1** : نضيف للوسط الغلوكوز.
- z_2 : نضيف الى الوسط حمض البيروفيك .
- **z_3** : نضيف للوسط حمض البيروفيك+ADP+ Pi .
- **z_4** : نضيف للوسط مادة كابحة للنشاط الأنزيمي.

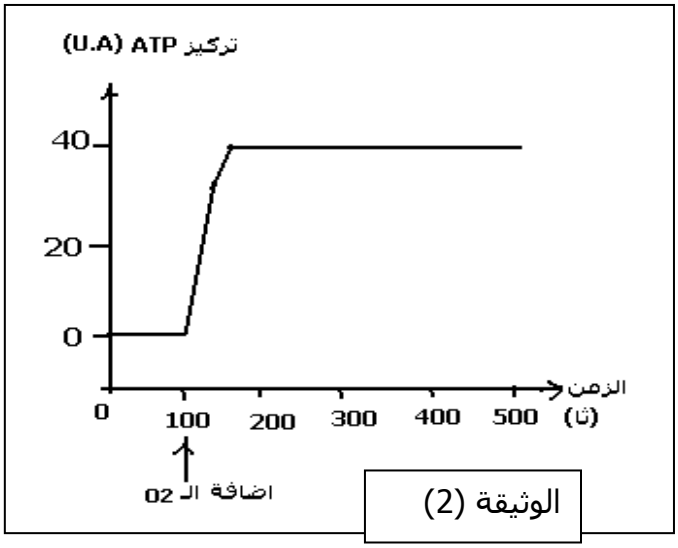
النتائج المحصل عليها ممثلة في الوثيقة (1) .

الوثيقة (1)



أ – حلل ثم فسر النتائج المحصل عليها .

2. نعيد التجربة السابقة في وسط مغلق خالي من الأكسجين وفي وجود حمض البيروفيك و Pi و ADP ثم نقيس تركيز الـ ATP قبل وبعد إضافة الاكسجين للوسط والنتائج المحصل عليها ممثلة في الوثيقة (2) .



الوثيقة (2)

أ – قارن النتائج قبل وبعد إضافة الـ O_2 . وماذا تستنتج ؟

ب – اعتمادا على المعطيات التجريبية ومعلوماتك وضح العلاقة التي تربط الاكسجين وإنتاج الـ ATP .

3. بتقنيات خاصة عزلت كل مكونات الميتوكندريا ومقارنتها بمكونات الهيولية لخلية الخميرة والجدول التالي يوضح النتائج المحصل عليها .

		المكونات الكيميائية	الخاصيات الإنزيمية
الميتوكندري	الغشاء الخارجي	40- 50 % دسم 60- 50% بروتين	مشابهة للغشاء الهيولي
	الغشاء الداخلي	20 %دسم 80% بروتين	عدة أنزيمات منها المنتجة لـ ATP
	الحشوة	وجود حمض البيروفيك والـ ATP	أنزيمات نازعة للهيدروجين وللكربون
الهيولى	الهيولى	وجود الغلوكوز وحمض البيروفيك	أنزيمات نازعة للهيدروجين

أ – اعتمادا على الجدول فسر اختلاف وظيفة الغشائيين الداخلي والخارجي للميتوكندري .

ب – أكتب التفاعل الإجمالي المنتج لـ ATP انطلاقا من الجلوكوز .

4. لتحديد أهمية هذه التفاعلات بالنسبة للخلية ، تم اعداد مزرعتين متماثلتين من معلق خلايا الخميرة، وضعت الأولى في وسط لا هوائي والثانية في وسط هوائي ، وسمحت قياسات كتلة الخميرة المتشكلة(بالغرام) من الحصول على النتائج المدونة في الجدول التالي .

الزمن بالساعات	0	0.5	1	1.5	2	2.5
العينة 1	0.20	0.26	0.28	0.29	0.29	0.30
العينة 2	0.20	0.28	0.32	0.34	0.35	0.36

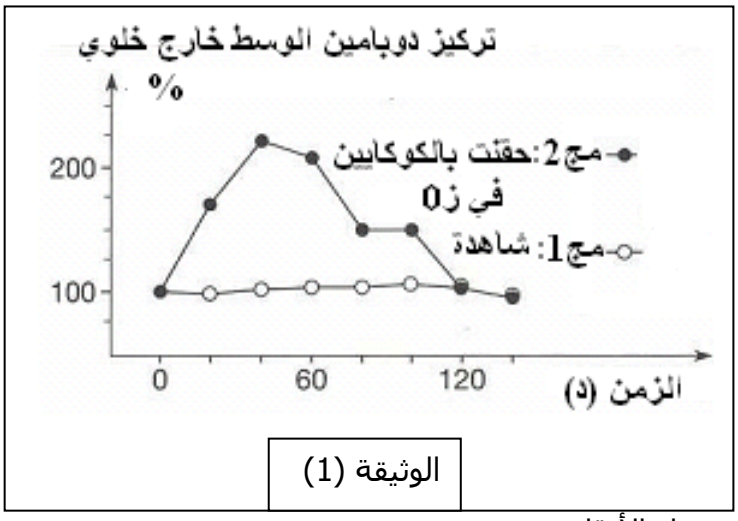
أ- ارسم منحنى تغير كتلة الخميرة بدلالة الزمن في الوسطين .ثم حدد الظاهرة المرتبطة بتطور كتلة الخميرة في العينة 1 والعينة 2 .
ب – أكتب التفاعل الاجمالي لكل ظاهرة .
جـ - فسر الأختلاف الملاحظ في تغير كتلة الخميرة عند العينتين1 و2 .

التمرين الثالث: (06.5 نقاط)

تبين مختلف الدراسات المنجزة على مادة الكوكايين (مادة مخدرة) أنها تؤدي إلى اختلالات وظيفية في مستوى مشابك الدوبامين (وسيط عصبي دماغي) . وللتعرف على آلية تأثير الكوكايين نقترح ما يلي :

1- الوثيقة (1) تمثل نتائج معايرة الدوبامين خارج الوسط الخلوي (قي المشبك) للقشرة المخية عند مجموعتين من الفئران .

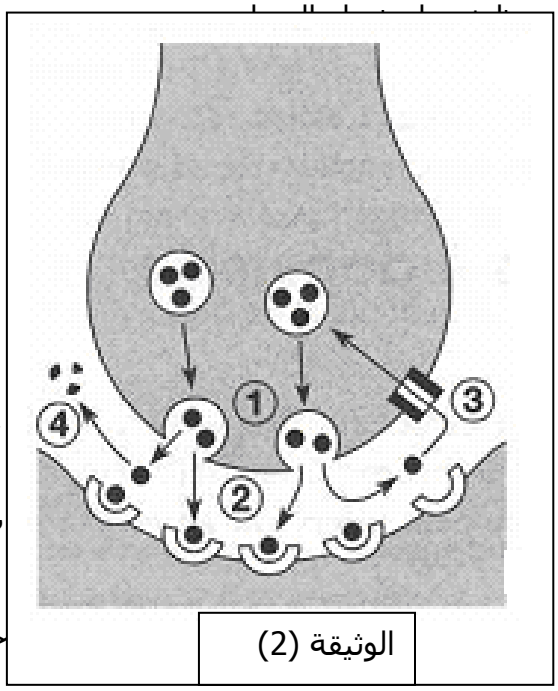
- المجموعة (1): شاهدة
- المجموعة (2) : تلقت جقنة من الكوكايين في ز0.



الوثيقة (1)

أ – حلل الوثيقة (1) .
ب – ماذا تستنتج من مقارنة منحنيي الوثيقة (1).

2 . الوثيقة (2) تمثل رسم تخطيطي

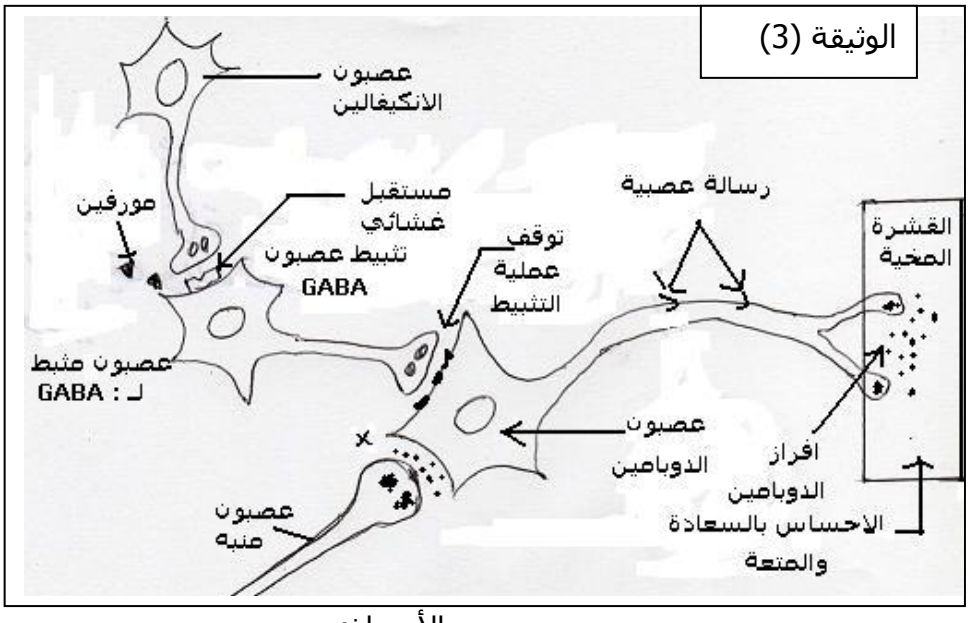


الوثيقة (2)

تمثل الأرقام :
1. طرح الدوبامين
2. تثبيت الدوبامين على المستقبلات الغشائية.
3. إعادة امتصاص الدوبامين بواسطة نواقل غشائية .
4. تخريب الدوبامين بواسطة إنزيم في الشق المشبكي

أ. اعتمادا على المعطيات (1 ، 2 ، 3 ، 4) أكتب نص علمي تبرز فيه عمل هذا النوع من المشابك.
ب. انطلاقا من الوثيقتين (1) و (2) أقترح فرضيتين تفسر بهما طريقة تأثير الكوكايين في مستوى مشبك الدوبامين .

3. الوثيقة (3) تمثل سلسلة عصبونية تعرف بنظام المكافأة حيث تمنح للشخص الراحة النفسية والمتعة بوجود الكوكايين أو المورفين.



أ- أستخرج من الوثيقة (3) طريقة تأثير المورفين على إفراز الدوبامين .
ب – قارن بين آليتي تأثير كل من المورفين والكوكايين.
جـ - ضع رسما تخطيطيا وظيفيا تبين فيه آلية عمل مشبك الدوبامين في وجود وفي غياب الكوكايين .

الأستاذ: عبـــــــور محمد

تم نشر هذا الملف بواسطة فرص تجربتي مع الباكالوريا

tajribatybac@gmail.com

facebook.com/tajribaty

jijel.tk/bac