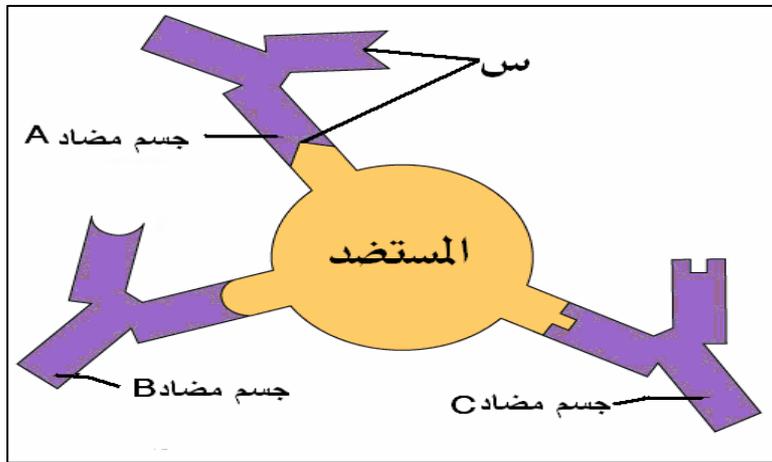


سبحان الله وبحمده سبحان الله العظيم

معانحو الهدف

سلسلة رقم (01) حول دور البروتينات في الدفاع عن الذات



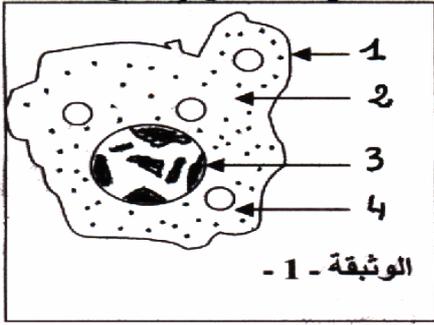
الأستاذ: بوهني . أ

ثانوية الشارة

BAC 2012

ملاحظة: الحلول قريبا

التمرين 01



تستعمل عضوية الإنسان مجموعة من الوسائل الدفاعية اللانوعية تمنع دخول اللادئات كما إنها تستعمل وسائل دفاعية نوعية تقضي بها على اللادئات إذا تمكن من الدخول .

I - الوثيقة -1- تمثل إحدى هذه الوسائل

1. أعط مفهوما للدفاع النوعي والدفاع اللانوعي مع التوضيح بمثال

2. قدم عنوانا مناسباً للوثيقة -1-

3. أكتب البيانات المرقمة من 1 إلى 4.

4. حدد طريقة تدخل هذه الوسيلة في القضاء على اللادئات

II - لمعرفة آلية تدخل بعض هذه الوسائل نقترح الدراسة التجريبية التالية:

1. نعامل عينات من دم شخص سليم برشاحة بكتريا ممرضة في شروط مختلفة ثم نفحص مجهريا نتائج تلك المعاملة وشروطها ممثلة في الجدول التالي

التجربة	الشروط التجريبية	الملاحظة المجهرية
1	دم شخص سليم + رشاحة بكتريا من النمط (س)	كريات حمراء مخربة
2	دم شخص سليم + رشاحة بكتريا من النمط (س) + مصّل شخص سليم معاملة مسبقا بالبكتريا (س)	كريات حمراء سليمة
3	دم شخص سليم + رشاحة بكتريا من النمط (س) + مصّل شخص سليم معاملة مسبقا بالبكتريا (ص)	كريات حمراء مخربة

أ - فسر النتائج التجريبية

ب - ما نوع الاستجابة المناعية المدروسة في التجربة ؟ حدد مميزاتها .

2. إن الفحص المجهرى لدم الشخص المصاب بالبكتريا يظهر وجود خلايا ما فوق بنيتها ممثلة في الوثيقة - 2 - كما أن التحليل الكيميائي المقارن لمصل شخصين إحداهما مصاب بالبكتريا والأخر غير مصاب مكن من تمثيل النتائج المبينة في الوثيقة-3-

أ - تعرف على نوع الخلية الممثلة في الوثيقة 2 .

ب - ما هي العلاقة بين بنية هذه الخلية والنتائج الممثلة في الوثيقة - 3 -

ج - مثل برسم تخطيطي عليه البيانات بنية أحد الجزيئات التي تميز مصّل الشخص المصاب

د - ماهو دور هذه الجزيئات في حماية العضوية ؟

التمرين 02:

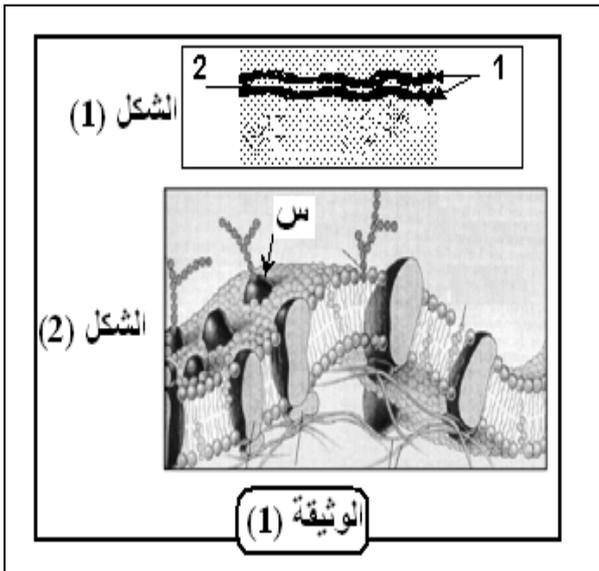
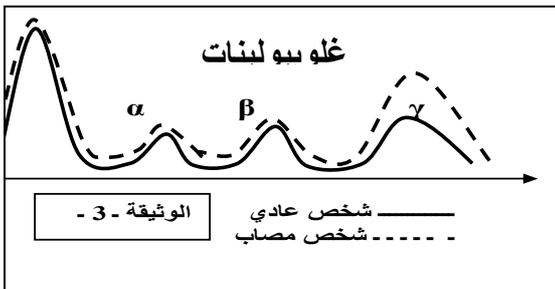
يمثل الشكل (1) من الوثيقة (1) البنية ما فوق الخلية لقطعة من الغشاء الهولي لخلية إنسان، أما الشكل (2) فيمثل نمودجا تفسيريا لها.

1/ تعرف على العناصر المرقمة في الشكل-1-

2/ ضع عنوانا مناسباً للشكل (2) مع التعليل.

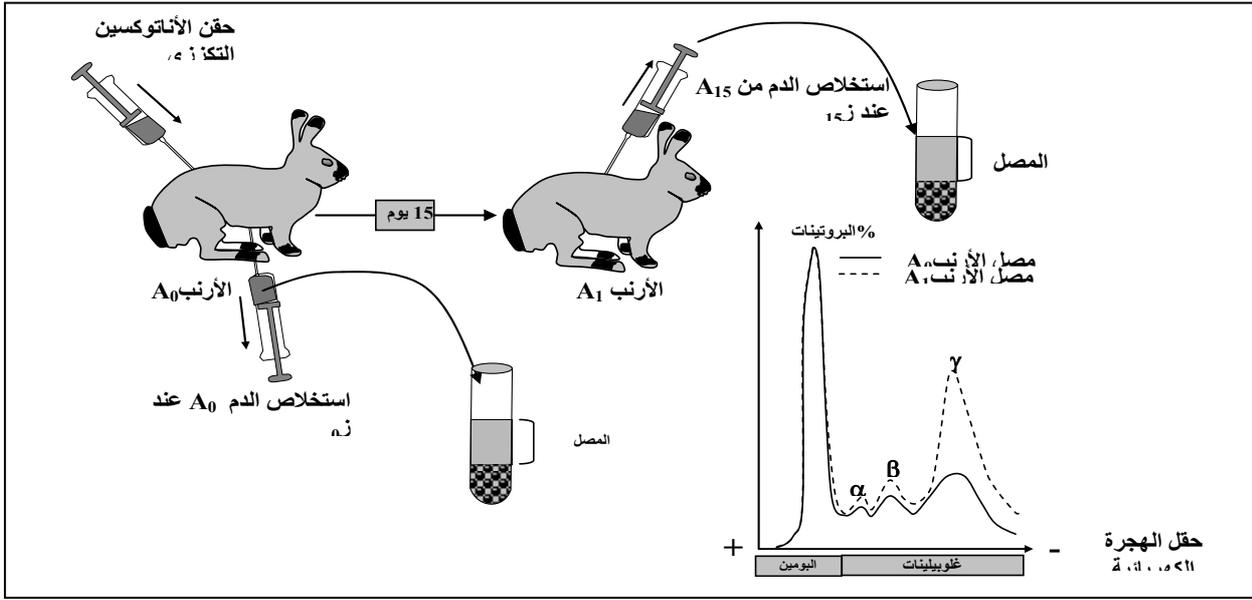
3/ ضع رسما تخطيطيا دقيقا مبسطا للشكل (2) مع وضع البيانات الكاملة.

4/ تتدخل العناصر (س) المشار إليها في الشكل (2) في التعرف على الذات . سمّ هذه العناصر.



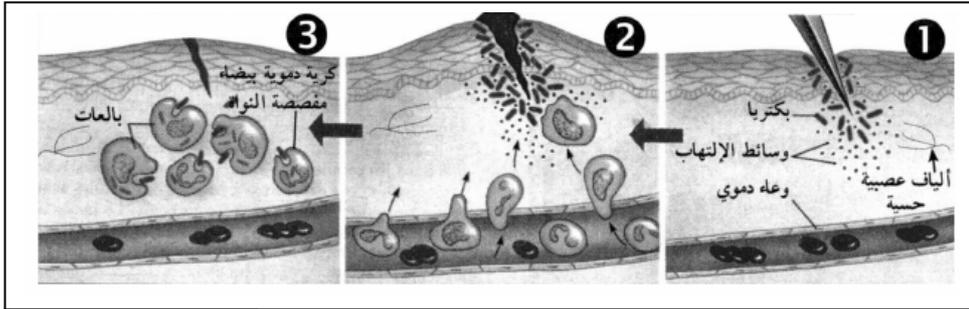
تستجيب العضوية غالبا بإنتاج عناصر دفاعية عند دخول جزيئات غريبة تعمل على إقصائها.
تلخص التجربة الممثلة في الوثيقة (2) نتائج تجريبية أجريت على حيوانات مخبرية.

1. حل المنحنين . و ماذا تستخلص؟
2. برسم تخطيطي مرفق بالبيانات ارسم هذه الجزيئات الدفاعية



التمرين 03

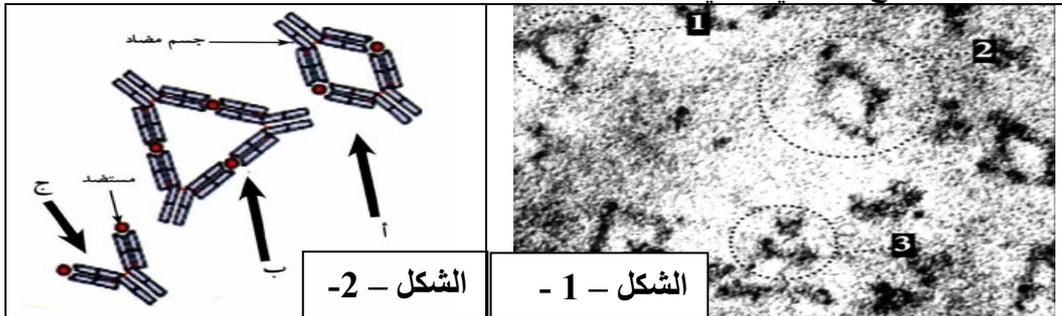
أ/ يتجلى مظهر التخصص الوظيفي للبروتينات في الدفاع عن الذات الوثيقة (01) تقدم مختلف مراحل الاستجابة الالتهابية :



- 1- قم بتحليل هذه الوثائق .
- 2- ما هي أسباب الرفض؟

الوثيقة (01)

3- الشكل- 1- عبارة عن صور بالمجهر الإلكتروني لمصل يظهر تفاعل الجسم المضاد بالمستضد والشكل- 2- يمثل نموذج جزيئي ثلاثي الأبعاد لمعقدات معينة.



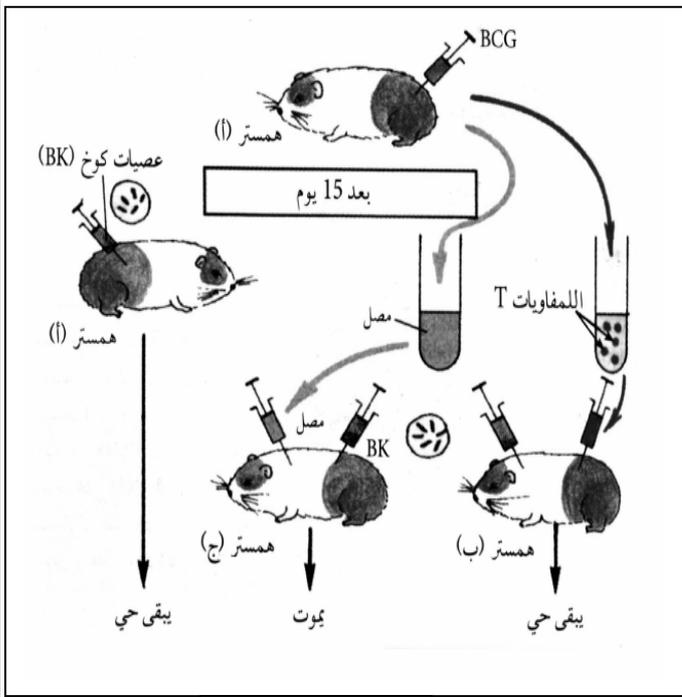
أ- اشر للحروف وما يقابلها بالأرقام على الصورة الحقيقية

ب- حلل ماذا تلاحظه من الصور وما يظهر النموذج ثلاثي الأبعاد .

ج- ما هو نوع الخلايا المتدخل في هذه الاستجابة؟

Bouhen

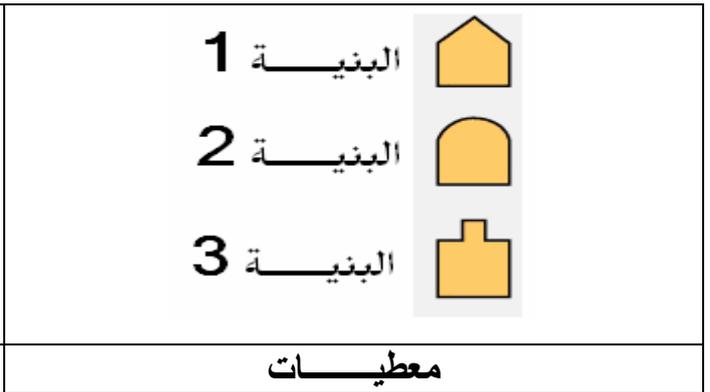
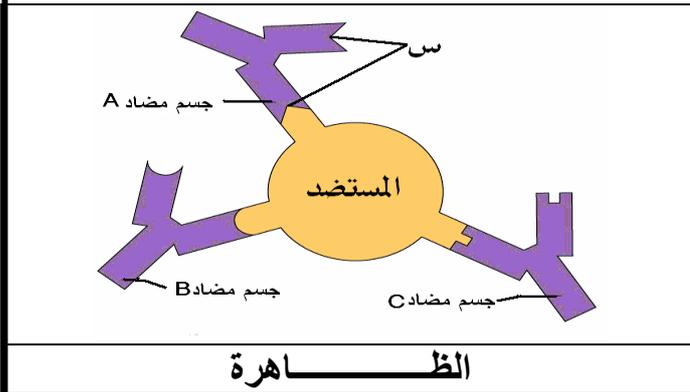
ب/ الوثيقة (02) تلخص نتائج حقن حيوان مصاب بالسل(ج) بمصل حيوان آخر محصن ضد السل (أ) و حقن حيوان مصاب بالسل (ب) بالخلايا اللمفاوية لفرد محصن (أ):



الوثيقة (02)

التمرين 04:

أ/ ترجع حتمية القضاء على كل غازي على مميزات محددة نحاول أن نقدم بعضها فيما يلي ، تمثل الوثيقة (01) ظاهرة مضبوطة.



الظاهرة

معطيات

1- ما هي الظاهرة المقصودة وما علاقتها بما يشير إليه الحرف س؟ علل .

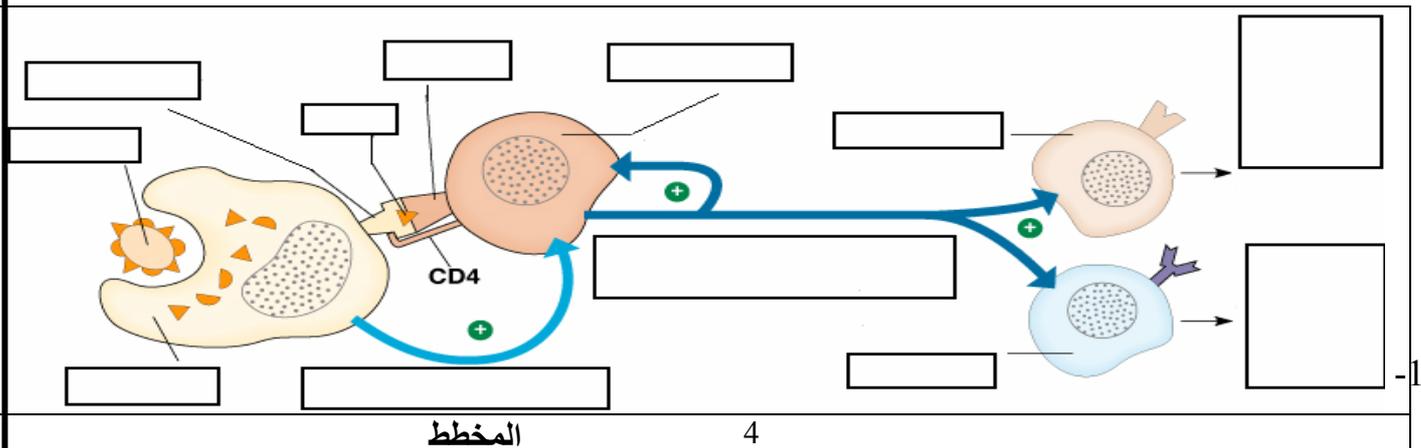
2- ماذا تمثل البنى 1 و 2 و 3؟ علل .

3- اربط بين البنى 1 و 2 و 3 والأجسام المضادة الموافقة .

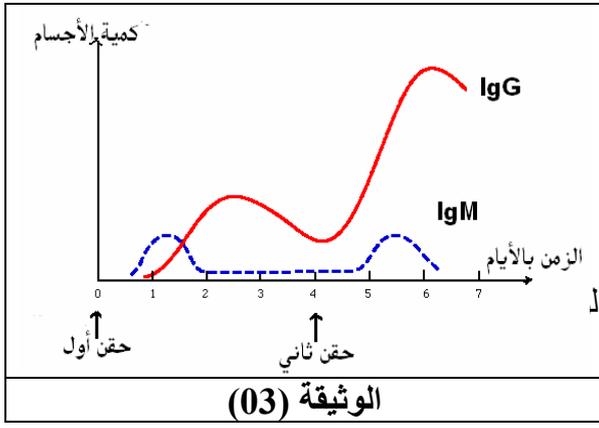
4- هل يكفي وجود نوع واحد من الأجسام المضادة للقضاء على هذا النوع من المستضدات؟

مؤهل

ب/ يوجد أداء موجه ودقيق تنجر عنه تفاعلات تؤدي الى اختيار نمط الاستجابة المناعية تمثل الوثيقة (02) مخطط بسيط لهذه التفاعلات.



المخطط



2- انطلاق الاستجابة المناعية مرهون بمرحلة أساسية ،

حددها ؟

3- تطورات إنتاج الأجسام المضادة خلال حقنتين لسم

الأناتوكسين تمثل بمنحنيات الوثيقة (03) التالية:

أ- حلل منحنيات الوثيقة 03.

ب- ما هي الخاصية التي تظهرها منحنيات

ج- لماذا لا يتغير تركيز IgM في نمطي الاستجابة؟

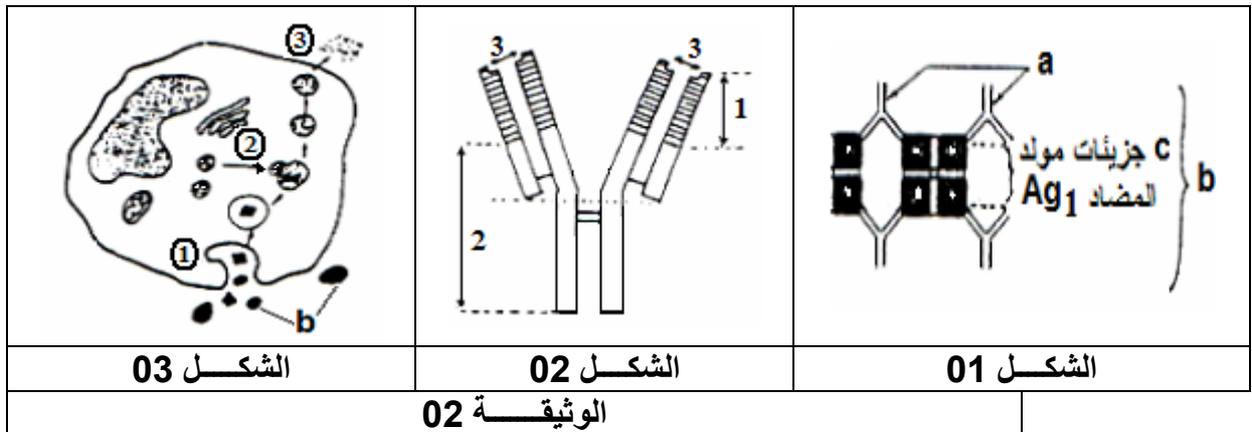
التمرين 05

أ- / قصد توضيح بعض مظاهر الاستجابة المناعية ذات الوساطة الخلوية نقترح المعطيات التجريبية التالية :
 - بعد عزل لمفاويات من طحال فأر غير ممنوع ضد ثلاثة أصناف من مولدات الضد : Ag_1 ، Ag_2 ، Ag_3 . نقوم بوضعها في وسط زرع يحتوي على مولد الضد Ag_1 ثم بعد مدة زمنية محددة نقوم بغسل الوسط قصد التخلص من اللمفاويات غير المثبتة و التي تمثل %99,99 من مجموع اللمفاويات .
 - ماذا تمثل اللمفاويات %0,01 من مجموع اللمفاويات التي تم تثبيتها في الوسط ؟
 ب- / في مرحلة مولية نأخذ اللمفاويات التي تم تثبيتها ثم نوزعها على ثلاثة أوساط زرع سائلة أضيفت لها وسائط مناعية (الأنترلوكينات) و يحتوي كل وسط على أحد مولدات الضد Ag_1 ، Ag_2 ، Ag_3 و تلخص الوثيقة 1 التجربة و النتائج المحصل عليها :

الأوساط	الوسط 1	الوسط 2	الوسط 3
التجارب	لمفاويات Ag_1	لمفاويات Ag_2	لمفاويات Ag_3
النتائج	تكاثر الخلايا	عدم تكاثر الخلايا	عدم تكاثر الخلايا

الوثيقة 01

1 - كيف تفسر النتائج المحصل عليها في كل وسط من هذه الأوساط الثلاثة ؟
 2- نقوم بترشيح محتوى الوسط 1 و نضيف للرشاحة جزيئات Ag_1 ثم ننجز ملاحظة بالمجهر الإلكتروني و الشكل 1 يبين نتائج هذه الملاحظة .



1 - اعط الأسماء المقابلة لحروف الشكل 1 .

2 - يقدم الشكل 2 بنية الجزيئات المشار إليها بالحرف a في الشكل 1 :

أ - اعط الأسماء لأرقام الشكل 2 .

ب - على ماذا يدل تواجد الجزيئات المشار إليها بالحرف a في الوسط 1 .

prof: Bouhenni

ج- عندما تكون العناصر المشار إليها بالحرف b في الشكل 1 داخل الجسم ، يقوم هذا الأخير بإقصائها بواسطة الظاهرة الممثلة في الشكل 3 .

1- سم الظاهرة و أعط أسماء المراحل 1 ، 2 و 3 .

2 - معتمدا على المعطيات السابقة و على معلوماتك وضح مختلف مراحل الاستجابة المناعية المدروسة

التمرين 06 :

للتعرف على الرد المناعي للعضوية المصابة بنوع من البكتيريا تُجري الدراسة التالية:

I- إن الجرح غير المعالج يتطور نتيجة انتشار بكتيريا ستربتوكوك (Streptocoque) واستافيلوكوك (Staphylocoque) في الجسم، وهذا ما تُظهره عملية زرع عيّنة من دم شخص مريض ضمن مزرعة في وسط خاص.

لمعرفة استجابة العضوية ضد هذين النوعين من البكتيريا، تُعامل عينات من دم شخص سليم برشاحة أحد نوعي البكتيريا السابقة، التجارب ونتائجها مبينة في الجدول التالي:

التجربة	الشروط التجريبية	النتائج
1	جيلوز + رشاحة مزرعة بكتيريا (Streptocoque) + دم (لون وردي)	ظهور حلقة غير ملونة
2	جيلوز + رشاحة مزرعة بكتيريا (Streptocoque) + مادة (A) مستخلصة من مصل دم شخص مريض مصاب ببكتيريا (Streptocoque) + دم (لون وردي)	عدم ظهور الحلقة غير الملونة
3	جيلوز + رشاحة مزرعة بكتيريا (Staphylocoque) + مادة (B) مستخلصة من مصل دم شخص مريض مصاب ببكتيريا (Staphylocoque) + دم (لون وردي)	عدم ظهور الحلقة غير الملونة
4	جيلوز + رشاحة مزرعة بكتيريا (Streptocoque) + مادة (B) مستخلصة من مصل دم شخص مريض مصاب ببكتيريا (Staphylocoque) + دم (لون وردي)	ظهور الحلقة غير الملونة

ملاحظة: - الجيلوز مادة هلامية مستخرجة من أحد أنواع الطحالب، تُستعمل لزراعة البكتيريا في المختبر.
- زوال اللون الوردي في التجربة (ظهور حلقة غير ملونة) للدم يعني تخريب كريات الدم الحمراء.

1- فسّر نتائج كل تجربة.

2- ما هي المعلومات التي تستخلصها فيما يخص مسبب المرض من رشاحة البكتيريا ودور وخاصة المادتين (A) و(B)؟

3- ما نوع الاستجابة المناعية في العضوية التي تمت بتدخل المادتين (A) و (B) ؟

II- استعملت تقنية الرحلان الكهربائي بهدف التعرف على الطبيعة الكيميائية لجزيئات المادتين (A) و (B) المتدخلتين في

الاستجابة المناعية السابقة، حيث تم فصل بروتينات المصل لدى شخصين أحدهما مصاب والآخر سليم.

النتائج ممثلة بمنحنيات الوثيقة (1).

1- قارن بين منحنيات الوثيقة (1) واستنتج طبيعة ونوع المادتين (A) و (B).

2- نريد تحديد نوع البكتيريا (Streptocoques ، Staphylocoques) التي تعرض لها شخصان (أ) و (ب)، ولتحقيق ذلك نستخلص مصل الدم من الشخصين المصابين ونحضر شريحتين زجاجيتين نضع في كل

منها طبقة من الجيلوز بها ثلاث حُفر. الطريقة التجريبية ونتائجها ممثلة في الوثيقة (2).

أ. قَدِّم تفسيرا للنتائج التجريبية المبينة في هذه الوثيقة.

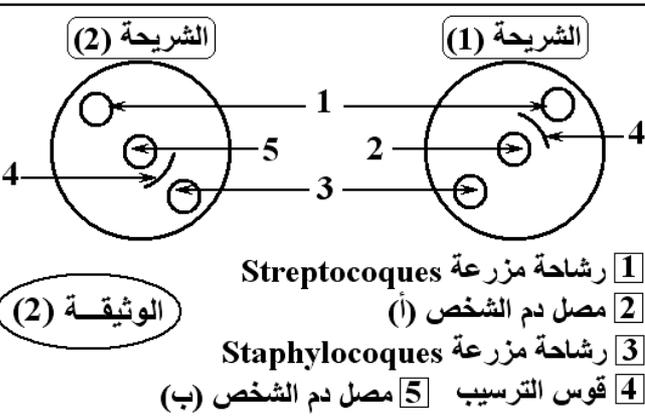
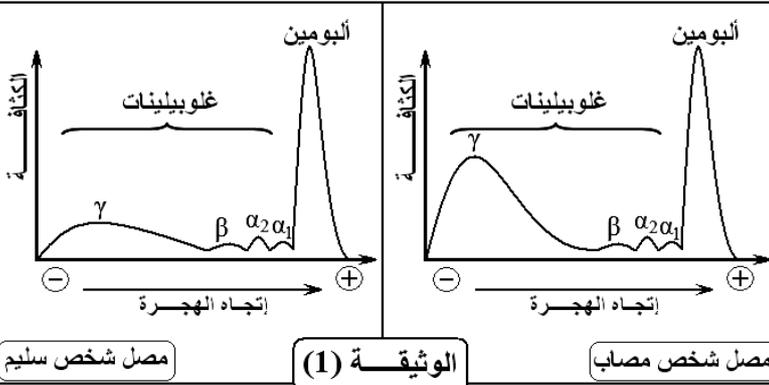
ب. ماذا تستنتج؟

ج. أنجز رسما تخطيطيا تفسيريا عليه البيانات لأحد مكونات

العنصر (4) من الوثيقة (2).

ج. أنجز رسما تخطيطيا تفسيريا عليه البيانات لأحد مكونات

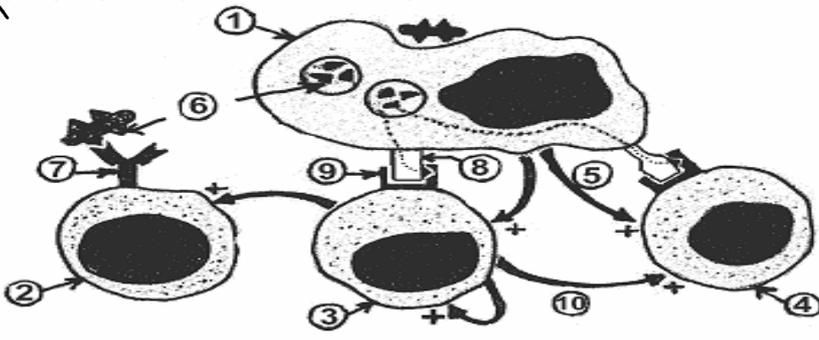
العنصر (4) من الوثيقة (2).



ملاحظة

في إطار دراسة الرد المناعي النوعي نحقق الأعمال التالية :

I - توضح الوثيقة 01 رسما تخطيطيا لمرحلة أساسية في حدوث الاستجابة المناعية النوعية .



- 1 - تعرف على هذه الوثيقة ، مع التعليل .
 - 2 - أكتب بيانات العناصر المرقمة من 1 إلى 10 .
 - 3 - ما هو عمل العنصر (1) ؟
 - 4 - حدد نوع الاستجابة التي يحققها العنصرين (2 ، 4) مع ذكر الأسس المعتمدة .
- II - للتعرف على أصل وكيفية عمل بعض الخلايا المناعية أجريت التجارب التالية :

* التجربة الأولى : نخضع مجموعات من الفئران للإجراءات الملخصة في الجدول التالي :

المجموعات	الإجراء الأول : تحضير الفأر	الإجراء الثاني : عملية الحقن	الإجراء الثالث : اختبار المصل بعد 5 أيام	النتائج
(أ)	تعرضه للإشعاع + زرع نخاع العظمي	نحقن جميع الفئران بمكورات رئوية ميتة (PNT)	مصل المجموعة (أ) + PNT	ارتصاص واضح
(ب)	استئصال الغدة التيموسية + تعرضه للإشعاع ثم زرع نخاع العظمي .		مصل المجموعة (ب) + PNT	ارتصاص خفيف جدا
(ج)	استئصال الغدة التيموسية + تعرضه للإشعاع ثم زرع الغدة التيموسية		مصل المجموعة (ج) + PNT	غياب الارتصاص



- 1 - ما الهدف من الاجرائين الأول والثاني ؟
 - 2 - حدد مع التعليل شروط حدوث الارتصاص .
 - 3 - سم الظاهرة التي كشفت عنها هذه التجارب ، ثم اقترح تفسيراً لنتيجة المجموعة (ب) .
- * التجربة الثانية : لفهم طبيعة العلاقة بين اللمفاويات T₄ و B تم انجاز التجربة الممثلة بالوثيقة 02 .
- 4 - فسر النتيجة المتحصل عليها . وماذا تستنتج ؟

التمرين 08

لإظهار دور الأجسام المضادة وبعض خواصها نجري الدراسة التالية

I: - أنجزت تجربة في مرحلتين (أ ، ب) شروطها ونتائجها موضحة في الوثيقة 01 .

- 1 - فسر النتائج التي تم الحصول عليها في المرحلتين (أ ، ب) .
- 2 - استخلص نوع الاستجابة المناعية ضد سم البكتيريا (س) .
- 3 - قصد التوصل إلى طريقة تدخل الأجسام المضادة في الاستجابة المناعية تم انجاز حفر على طبقة من الجيلوز في علبه بتري معقمة ، تبعد عن بعضها بمسافات محددة ، ثم وضع في الحفرة المركزية (1) مصل استخلص من فأر بعد 15 يوما من حقنه بألبومين الثور ، كما وضعت أمصال مأخوذة من حيوانات مختلفة في الحفر المحيطة .

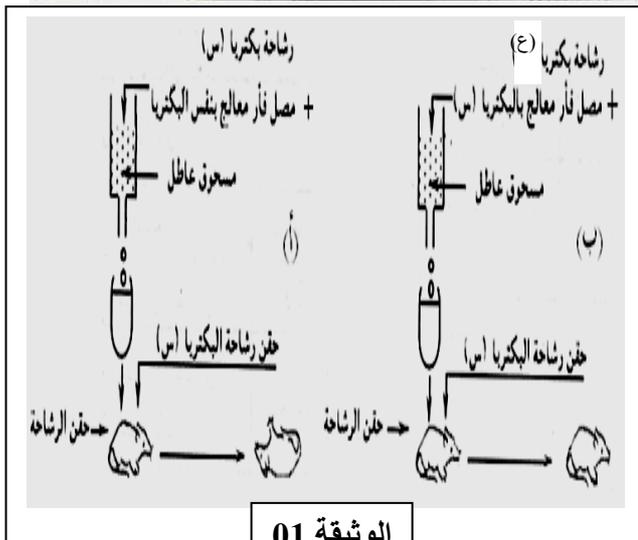
التجربة ونتائجها ممثلة في الوثيقة 02 .

(أ) ماذا يمثل ألبومين الثور بالنسبة للفأر ؟ علل إجابتك .

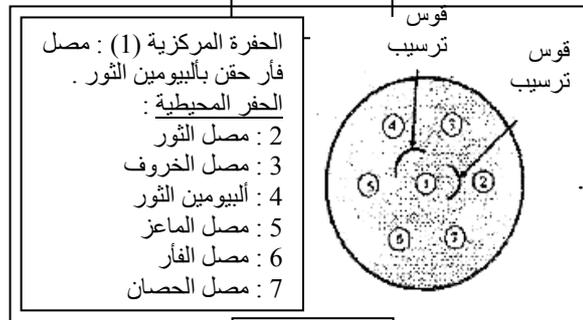
(ب) على ماذا يدل تشكل الأقواس بين الحفرة المركزية والحفرتين (2) و (4) وعدم تشكلها بين الحفرة المركزية والحفر الأخرى ؟

(ج) حدد مميزات الاستجابة المناعية عند الفأر . علل إجابتك .

(د) اقترح رسما تخطيطيا يحمل البيانات تفسر به ما حدث على مستوى الراسب .



الوثيقة 01

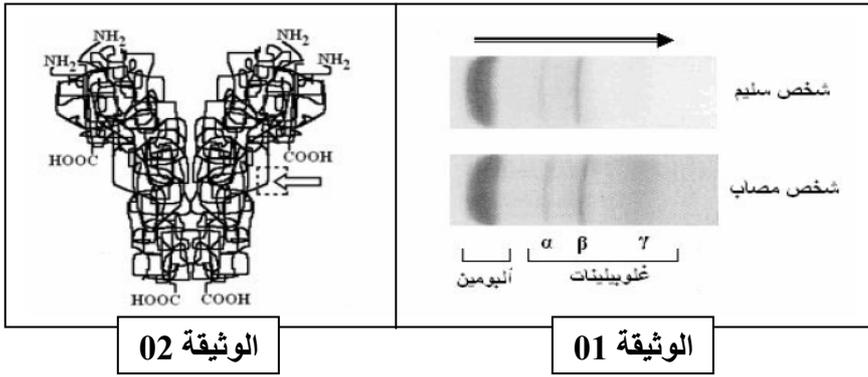


الوثيقة 02

II - اعتمادا على ما تمت دراسته ومكتسباتك ، أكتب نصا علميا توضح فيه الدور المناعي للأجسام المضادة ومصيرها بعد ذلك .

التمرين 09 :

I - تمثل الوثيقة 01 نتائج الهجرة الكهربائية لبروتينات بلازما شخص سليم (شاهد) وآخر مصاب بـ بيكتيريا الكزاز .



الوثيقة 02

الوثيقة 01

1 - حلل الوثيقة 01 . ماذا تستنتج ؟

2 - تمثل الوثيقة 02 رسما عن طريق حاسوب إلكتروني لأحد جزيئات المادة المأخوذة من مصاب الشخص المصاب بعد تعرضه للإصابة البكتيرية بأسبوعين .

* ما هي المعلومة التي تستخلصها فيما يخص بنية هذه الجزيئات ؟ علل

3 - سم الجزيئة الممثلة في الوثيقة 02 ، ثم قدم وصفا دقيقا ومختصرا لها .

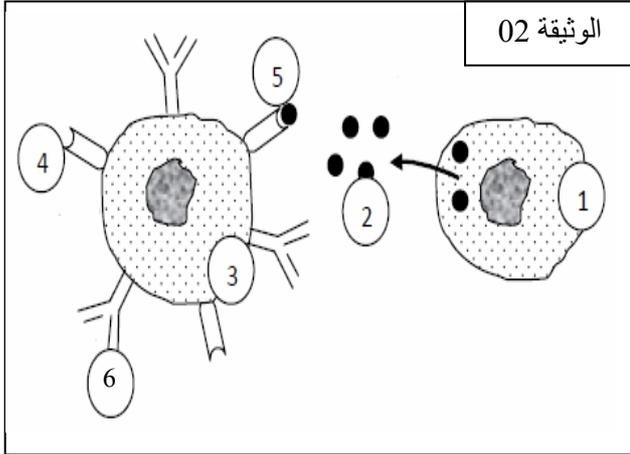
4 - بين كيف تحافظ هذه الجزيئة على بنيتها الفراغية .

5 - اشرح الدور الوظيفي لهذه الجزيئات في إقصاء اللاذات على مستوى العضوية .

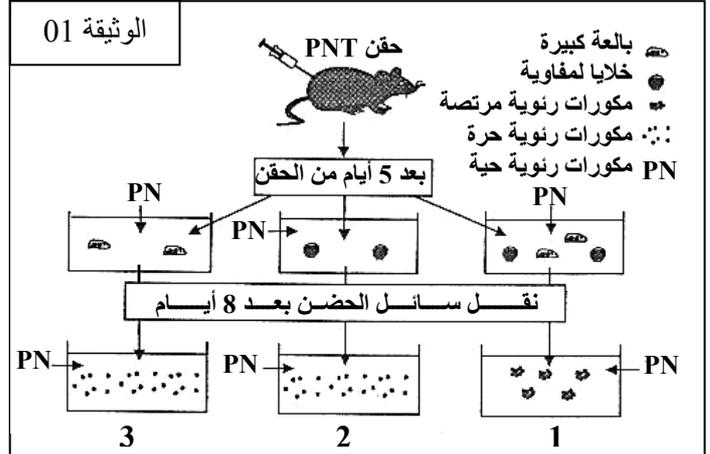
التمرين 10 :

لإبراز ظاهرة التعاون بين الخلايا المناعية بهدف التصدي للمستضد أنجزت الدراسة التالية :

حقن فأربمكورات رئوية مقتولة (PNT) ، ثم أختبر رد الفعل المناعي في ثلاث حالات مختلفة كما هو في الوثيقة 01 .



الوثيقة 02



الوثيقة 01

1 - قارن بين النتائج المتحصل عليها في الأوعية (1 ، 2 ، 3) . ماذا تستخلص ؟

2 - ما هو الدور الذي قامت به البالعات الكبيرة في هذه الحالة ؟

3 - توضح الوثيقة 02 ظاهر بيولوجية تمت مشاهدتها في الوعاء (1) من الوثيقة 01 .

(أ) أكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام ، ثم ضع عنوانا مناسباً للوثيقة 02 . (ب) وضح مصير العناصر (3) .

4 - استخلص نوع الاستجابة المناعية التي تمت دراستها عند الفأر .

5 - بواسطة رسم تخطيطي يحمل البيانات ، فسر ما حدث في الوعاء (1) .

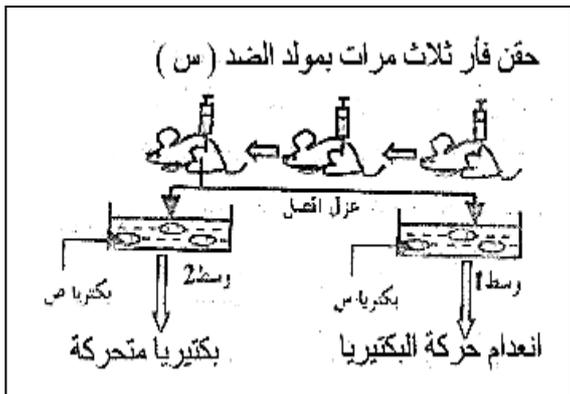
II - لدراسة رد فعل الجهاز المناعي لفأر تجاه نوعين من البكتيريا المتحركة (س) و (ص)

أجريت تجربة شروطها ونتائجها موضحة في الوثيقة 02 .

1 - ما الهدف من حقن الفأر بمولد الضد (س) ثلاث مرات متتالية ؟

2 - استخلص معللا إجابتك نوع الاستجابة المناعية المدروسة .

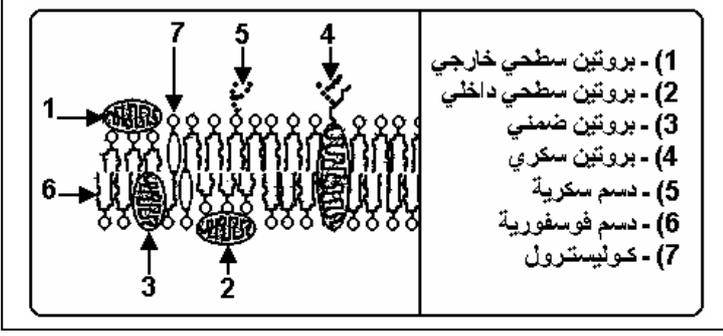
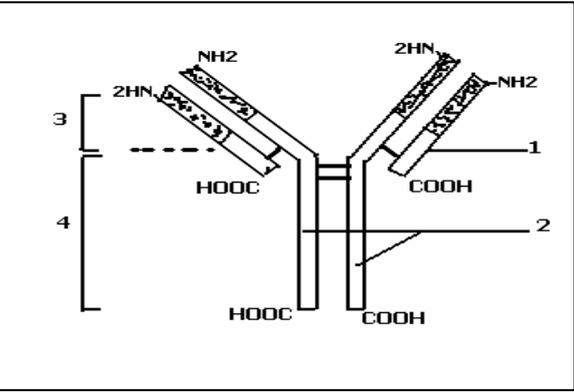
3 - فسر سبب اختلاف نتيجتي الواسطين (1) و (2) ، مدعما إجابتك برسم تخطيطي يحمل البيانات .



الصفحة الوثيقة 02



العلامة	سير الإجابة	الرقم
0.75	1. مفهوم الدفاع النوعي: هو استجابة مناعية للعضوية تجاه مولد ضد معين و تكون اما خلطية أو خلوية مثال رفض الطعم	I-
0.75	مفهوم الدفاع اللانوعي: استجابة مناعية طبيعية تجاه أي جسم غاز و تكون عن طريق حواجز طبيعية مختلفة. مثال التفاعل الالتهابي	
0.25	2. العنوان المناسب للوثيقة: رسم تخطيطي لبلعمية صغيرة	
1	3. كتابة البيانات: 1. غشاء هيولي 2. هيولي 3. نواة 4.	
1	4. تحديد طريقة التدخل: التدخل يتم عن طريق ظاهرة البلعمة التي تمر بمجموعة من المراحل: 1. الالتصاق 2. الإحاطة 3. الإبتلاع 4. الهضم 5. الإطراح	II-
	1.1	
	(أ) تفسير النتائج التجريبية:	
1.5	من التجربة الأولى نلاحظ تخرب الكريات الدموية الحمراء لوجود سموم البكتريا الممرضة في الرشاحة	
	من التجربة الثانية: المصل يحتوي على أجسام مضادة ضد سم البكتريا لأن الشخص معالج مسبقا	
0.5	من التجربة الثالثة: المصل يحتوي على أجسام مضادة مخالفة	
0.75	(ب) نوع الإستجابة المناعية المدروسة: استجابة مناعية خلطية	
	مميزاتها: نوعية / قابلة للنقل / مكتسبة/خلطية	
0.5	2. (أ) التعرف على نوع الخلية الممثلة بالوثيقة-2: خلية بلازمية	
0.75	(ب) العلاقة: الشخص المصاب مصله يحتوي على كمية أكبر من الغلوبولين (γ) هذا البروتين وظيفي و يمثل الأجسام المضادة التي تنتجها الخلايا البلازمية	
	(ج) التمثيل برسم تخطيطي لجسم مضاد	
1.5	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>البيانات:</p> <p>1- سلسلة خفيفة.</p> <p>2- سلسلة ثقيلة.</p> <p>3- منطقة متغيرة.</p> <p>4 - منطقة ثابتة.</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: center;"> </div> </div>	
1	(د) دور الجزيئات: الأجسام المضادة تقصي الأجسام الغريبة عن طريق: (1) وسمها وجلب البالعات اليها و التخلص منها عن طريق البلعمة (2) تنشيط جزيئات المتمم التي تخرب مولدات الضد	

العلامة	سير الإجابة	الرقم
0.5	التعرف على العناصر المرقمة في الشكل: 1. طبقتين عاتمتين 2. طبقة نيرة	. 1
0.75	وضع العنوان المناسب: صورة توضح البنية ثلاثية الأبعاد للغشاء الهولي	. 2
0.75	التعليل: تظهر الصورة كيفية تداخل مختلف الجزيئات فيما بينها " البنية الفسيفسائية" الرسم التخطيطي مع البيانات:	. 3
2		
1	تسمية العناصر المشار اليها بالحرف (س): غلايكوبروتينات تمثل مؤشرات الذات - جزيئات CMH I: توجد على سطح أغشية كل الخلايا ذات نواة. - جزيئات CMH II: توجد على سطح أغشية بعض الخلايا المناعية	. 4 . 5
1.25	1. تحليل المنحنيين: المنحني الأول: يظهر المنحني تنوع بروتينات المصل للفأر A ₀ والتي تتمثل في: الألبومين / الغلوبولينات (α و β و γ)	
1.25	المنحني الثاني: نلاحظ زيادة في نسبة الغلوبولينات (γ)	
1	الأستخلاص: الأجسام المضادة التي ينتجها الأرنب المحقون بمولد ضد من طبيعة بروتينية و من مجموعة الغلوبولينات و هي ذات تخصص عال. 2. الرسم التخطيطي للجسم المضاد مرفق بالبيانات:	
1.5	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>البيانات:</p> <p>1- سلسلة خفيفة.</p> <p>2- سلسلة ثقيلة.</p> <p>3- منطقة متغيرة.</p> <p>4 - منطقة ثابتة.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;">  </div> </div>	

التمرين 03 :

1- تحليل الوثائق : مراحل الاستجابة الالتهابية

① تخريب الأنسجة، تحرير إشارات كيميائية (هستامين) ② توسع و ازدياد تسرب البلازما موضعيا و هجرة البالعات إلى بؤرة الإصابة. ③ ابتلاع البكتيريا و البقايا الخلوية من طرف البالعات (متعددة الأنوية و البالعات الكبيرة)، و التئام النسيج.

1- أسباب الرفض هي : انتماء البكتيريا إلى اللادئات (مناعة طبيعية)

2-

1- الحروف وما يقابلها بالأرقام على الصورة الحقيقية:

أ - 2 ، ب - 1 ، ج - 3 .

2- التحليل : ارتباط الجسم المضاد بمولد ضد يشكل معقدا مناعيا يترسب هذا الأخير إذا كان مولد الضد منحلا . Ag.

soluble، و يحدث له تراص إذا كان مولد الضد جزيئي Ag. particulaire. فيبطل مفعول مولد الضد مباشرة

3- نوع الخلايا المتدخل في هذه الاستجابة هو الخلايا البائية .

ب/

1- تحليل نتائج التجربة :

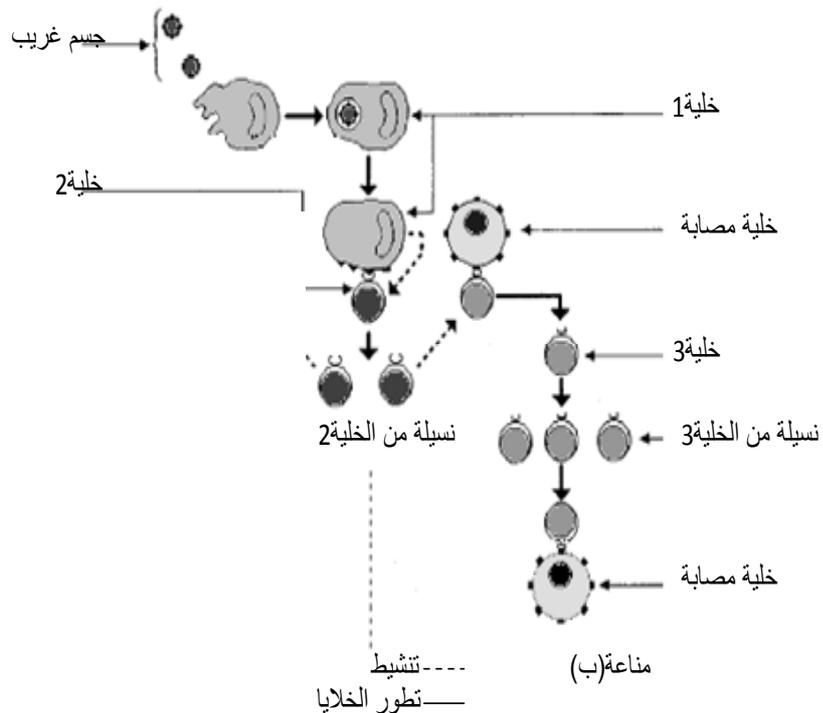
موت الحيوان (ج) متعلق بغياب عناصر الحماية في المصل المحقون له ضد BK في حين تواجد هذه العناصر الوقائية

في الحيوانات (أ و ب) بسبب الخلايا للمفاوية LT المحقونة للحيوان ب و معاملة الحيوان (أ) ، ب: BCG . ومنه نوع

الاستجابة المناعية ضد السل ممثلة في الاستجابة المناعية ذات الوساطة الخلوية .

2- النوع الثاني من الخلايا للمفاويات التدخل هو الخلايا التائية

3- التعبير عن نمط الاستجابة في هذه الحالة بمخطط تفسيري حوصلي :



الإجابة عن التميرين 04

- 1- الظاهرة المقصودة وما علاقتها بما يشير إليه الحرف س: تشكل المعقدات المناعية التعليق: ارتباط نوعي يظهر التكامل البنيوي بين مواقع محددة لكل من الأجسام المضادة ومحددات المستضد.
- 2- تمثل البنى 1 و 2 و 3: محددات المستضد التعليق: مكونات غشائية تظهر على سطح المستضد.
- 3- ربط بين البنى 1 و 2 و 3 والأجسام المضادة الموافقة:

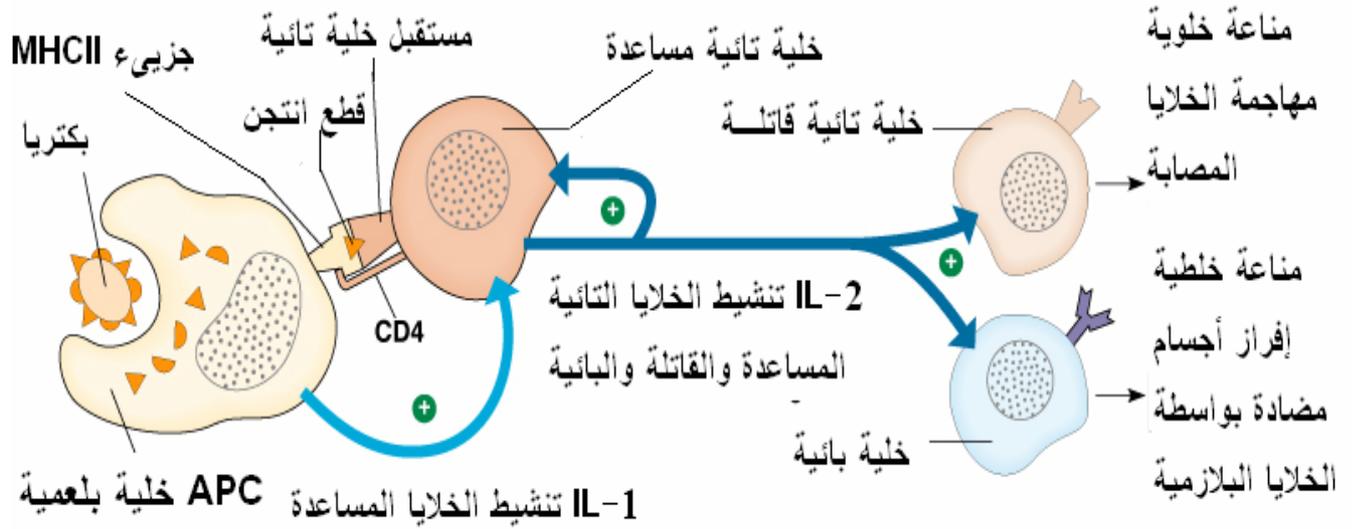
A البنية 1: الجسم المضاد

B البنية 2: الجسم المضاد

C البنية 3: الجسم المضاد

4- يكفي وجود نوع واحد من الأجسام المضادة للقضاء على هذا النوع من المستضدات .

ب/ أ- أعادة المخطط وإكماله بما يتناسب و الإطارات الفارغة:



أ- تحديد المرحلة الأساسية لضمان حدوث وانطلاق الاستجابة المناعية: التعارف وتقديم محدد مولد الضد

ج - 1- تحليل منحنيات الوثيقة 03:

2- الخاصية التي تظهرها منحنيات الوثيقة (03) بخصوص تغير نمط الاستجابة هي: الاكتساب من خلال تغير نمط

الاستجابة وزيادة كبيرة لإنتاج الأجسام المضادة و النوعية التي سمحت بتحديد نوع الاستجابة الثانوية

ج- لا يتغير تركيز IgM في نمطي الاستجابة: يعتبر هذا النوع أول الأجسام المضادة المتشكلة فقط ، ونظراً لزيادة حجم IgM فينتج صعوبة للامتصاص خلال الخلايا الطلائية المخاطية والغدية ولهذا هو أقل كمية في مواقع الإفراز

الإجابة عن التمرين 05

أ/-

- تمثل اللمفاويات %0,01 من مجموع اللمفاويات التي تم تثبيتها في الوسط الليمفاويان النوعية المحسنة ضد Ag_1 ب/-

1 - تفسير النتائج المحصل عليها في كل وسط من هذه الأوساط الثلاثة :

في الوسط 1: وضع الليمفاويات النوعية لـ Ag_1 المحسنة سابقا ، أي المشكلة لمستقبلات الأنترلوكينات مع مولد ضد Ag_1 ، وفي وجود الأنترلوكينات يؤدي الى تنشيطها فتكاثر و تمايز من LB_p الى LB_m ومنه نفسر تكاثر الخلايا .

في الوسط 2: بما أن الليمفاويات محسنة ضد Ag_1 فان وجود مولد ضد Ag_2 لا يؤدي الى تنشيطها رغم وجود الأنترلوكينات بسبب غياب مستقبلات الأنترلوكينات ومنه لا تنتشط ولا تتكاثر وهذا ما نفسر به عدم تكاثر الخلايا الليمفاوية في الوسط 2 .

في الوسط 3: بما أن الليمفاويات محسنة ضد Ag_1 فان وجود مولد ضد Ag_3 لا يؤدي الى تنشيطها رغم وجود الأنترلوكينات بسبب غياب مستقبلات الأنترلوكينات ومنه لا تنتشط ولا تتكاثر وهذا ما نفسر به عدم تكاثر الخلايا الليمفاوية في الوسط 3 .

-2

1 - الأسماء المقابلة لحروف الشكل 1 :

a: أجسام مضادة نوعية ضد Ag_1 ، b: معقد مناعي ، c: جزيئات مولد ضد Ag_1

- 2 :

أ - الأسماء لأرقام الشكل 2 :

1- جزء متغير حسب مولد الضد للجسم المضاد ، 2- جزء ثابت ، 3- موقع فعال (موقع الارتباط لمولد الضد).

ب - يدل تواجد الجزيئات المشار إليها بالحرف a في الوسط 1 والتي تمثل الأجسام المضادة على حدوث استجابة مناعية ذات وساطة خلوية موجهة ضد مولد الضد Ag_1

ج-

1- تسمية الظاهرة و أعطاء أسماء المراحل 1 ، 2 و 3 : الظاهرة هي الاقتناص الخلوي (البلعمة)

المراحل: 1- الإحاطة بتشكيل أرجل كاذبة

2- الهضم بتدخل الجسيمات الحالة (الليزوزومات).

3- الإطراح توجه ما تبقى من الهضم نحو خارج الخلية .

2 - مختلف مراحل الاستجابة المناعية المدروسة :

مرحلة التحسيس: بدخول مولد الضد يرتبط بالمستقبلات الغشائية BCR مؤديا الى تشكيل مستقبلات الأنترلوكينات . من جهة أخرى تتدخل الماكروفاجيات بابتلاع مولد الضد وتقديم محدد ه للخلايا اليمفاوية المساعدة فتنتشط مفرزة الانترلوكين 2 .

مرحلة التنشيط والتكاثر والتمايز: بوجود مولد الضد والليمفاويات المحسنة و الأنترلوكينات تتكاثر الخلايا الليمفاوية ومن ثم تمايز الى خلايا منتجة و مفرزة للأجسام المضادة (الخلايا البلازمية) وخلايا ذاكرة .

مرحلة القتل: تتوجه الأجسام المضادة عبر سوائل الجسم (الدم) نحو مولدات الضد التي حفزت تكوينها فتشكل معقدات مناعية تعطل نشاط مولد الضد أو تعدل من سميته وفي الأخير تتدخل البالعات في إقصاء وهضم المعقدات المناعية .

التمرين 06 :

I-1- تفسير نتائج كل تجربة:

التجربة 1: ظهور الحلقة غير الملونة يدل على تخريب كريات الدم الحمراء عن طريق رشاحة بكتريا Streptocoques، ونفسر ذلك باحتواء هذه الرشاحة على مادة سامة تخرب الكريات الحمراء.

التجربة 2: عدم ظهور الحلقة غير الملونة يدل على عدم تخريب كريات الدم الحمراء، ونفسر ذلك بأن المادة A المستخلصة من مصل دم الشخص المريض المصاب بـ Streptocoques تمنع المادة السامة المفرزة من طرف بكتريا Streptocoques من تخريب كريات الدم الحمراء.

التجربة 3: عدم ظهور الحلقة غير الملونة يدل على عدم تخريب كريات الدم الحمراء، ونفسر ذلك بأن المادة B المستخلصة من مصل دم الشخص المريض المصاب بـ Staphylocoques تمنع المادة السامة المفرزة من طرف بكتريا Staphylocoques من تخريب كريات الدم الحمراء.

التجربة 4: ظهور الحلقة غير الملونة يدل على تخريب كريات الدم الحمراء، وتفسير ذلك هو أن المادة B المستخلصة من مصل دم الشخص المريض المصاب بـ Staphylocoques غير قادرة على تعديل سم البكتريا Streptocoques.

2- المعلومات المستخلصة فيما يخص مسبب المرض من رشاحة البكتريا ودور وخاصة المادتين (A) و(B):

- المعلومات: إن رشاحة مزرعة البكتريا تحتوي على مادة مفرزة من طرف البكتريا تعمل على تخريب الكريات الحمراء فهي سم (توكسين) أي مولد ضد يخرب الكريات الحمراء.

- دور المادتين (A) و(B): لهما القدرة على تعديل تأثير السم أي إبطال مفعول مولد الضد، فهما إذن أجسام مضادة.

- خاصية المادتين (A) و(B): تأثيرهما نوعي (لكل مولد ضد جسم مضاد خاص به)

3- نوع الاستجابة المناعية في العضوية التي تمت بتدخل المادتين (A) و(B): استجابة مناعية نوعية ذات وساطة خلوية.

II-1- المقارنة بين منحنيات الوثيقة (1) واستنتاج طبيعة ونوع المادتين (A) و(B):

المقارنة: عند الشخصين نسجل وجود نفس أنواع البروتينات المصلية (الألومين والغلوبيولينات) إلا أن كمية γ غلوبولين عند الشخص المصاب تكون أكبر منها عند الشخص السليم.

الاستنتاج: المادتان (A) و(B) من طبيعة بروتينية، من نوع γ غلوبولين.

2- أ. تفسير النتائج التجريبية المبينة في هذه الوثيقة:

الشريحة (1): - تشكل قوس الترسيب بين الحفرتين (1) و (2) نفسهما بوجود أجسام مضادة في مصل دم الشخص المصاب (أ) ارتبطت مع مولدات الضد (سم بكتريا Streptocoques) فشكلت المعقد المناعي الذي ترسب.

- عدم تشكل قوس الترسيب بين الحفرتين (2) و (3) نفسهما بعدم تشكل المعقد المناعي مع سم بكتريا Staphylocoques، مما يدل على أن الأجسام المضادة الموجودة في مصل دم هذا الشخص نوعية ضد Streptocoques فقط.

الشريحة (2): - تشكل قوس الترسيب بين الحفرتين (3) و (5) نفسهما بوجود أجسام مضادة في مصل دم الشخص المصاب (ب) ارتبطت مع مولدات الضد (سم بكتريا Staphylocoques) فشكلت المعقد المناعي الذي ترسب.

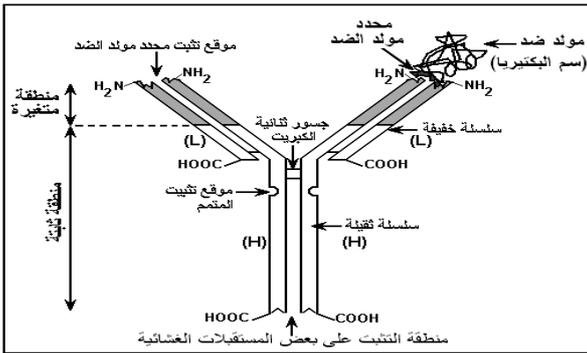
- عدم تشكل قوس الترسيب بين الحفرتين (1) و (5) نفسهما بعدم تشكل المعقد المناعي مع سم بكتريا Streptocoques، مما يدل على أن الأجسام المضادة الموجودة في مصل دم هذا الشخص نوعية ضد Staphylocoques فقط.

ب. الاستنتاج: الشخص (أ): مصاب ببكتريا Streptocoques.

الشخص (ب) مصاب ببكتريا Staphylocoques.

ج. إنجاز رسم تخطيطي تفسيري عليه البيانات لأحد مكونات

العنصر (4) من الوثيقة (2): رسم تخطيطي للمعقد المناعي



prof : bouhenni

ترقبوا المزيد من أعمالنا