

المناعة

الموضوع:

عند دخول جسم غريب إلى العضوية يتصدى له جهازا مناعيا متطور جدا ،
للتعرف على آلية عمل هذا الجهاز وبعض الإضطرابات التي تصيبه نقوم
بالدراسة التالية:

1- تروي ممرضة قروية: " كان مرض الكزاز منتشرا جدا عند حديثي الولادة ،
تلد النساء على الأرض بمساعدة جاراتها دون احتياطات وقائية ، فيقطع الحبل
السري بسكين أو شفرة قديمة ، ولإيقاف النزيف يتم وضع قليلا من الطين على
السرة".

أ- ماهو العامل المسؤول عن هذا المرض.

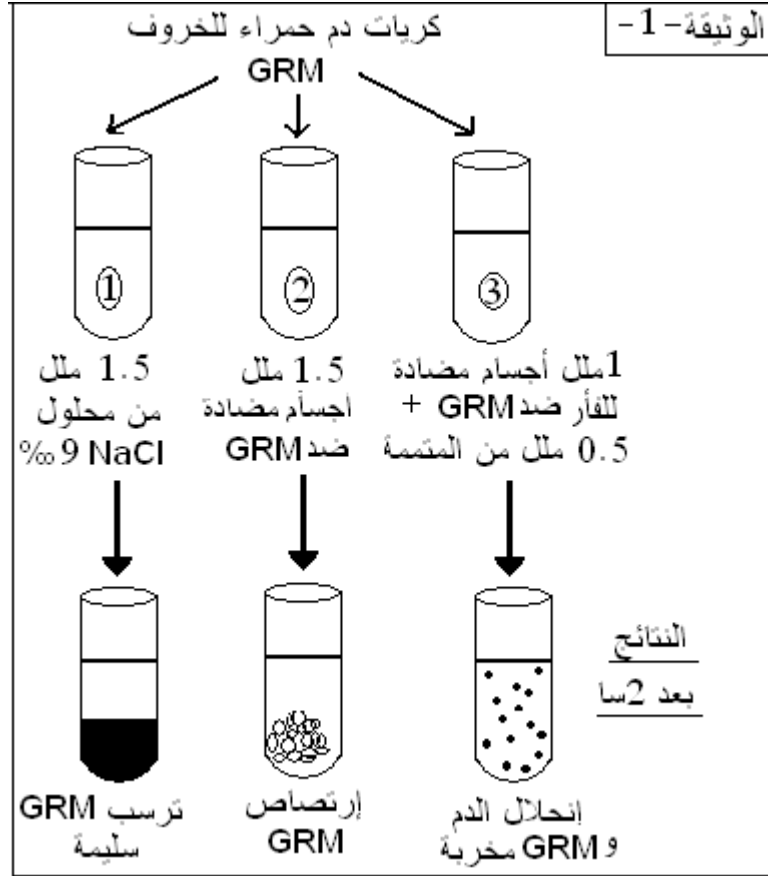
ب- نعلم أن الإصابة بعصيات الكزاز تؤدي إلى الموت، كيف تفسر عدم موت فأر
حقن بعصيات الكزاز بعد 15 يوما من حقنه بأناتوكسين الكزاز؟

2- لمعرفة مصدر الأجسام المضادة نقوم بتحقيق سلسلة من التجارب على فأران
من نفس السلالة بحيث نوزعها على 4 مجموعات كما هو موضح في الجدول
التالي :

ملاحظة الطحال بعد 8 أيام	بعد 24 ساعة	بعد 2 ساعة	بداية التجربة	
إنتاج أجسام مضادة	حقن كريات دم حمراء للخروف GRM	بدون معالجة	بدون معالجة	<u>المجموعة 1</u>
غياب أجسام مضادة		حقن خلايا من التيموس	تخريب الخلايا اللمفاوية	<u>المجموعة 2</u>
غياب أجسام مضادة		حقن خلايا النخاع العظمي		<u>المجموعة 3</u>
إنتاج أجسام مضادة		حقن خلايا التيموس والنخاع العظمي		<u>المجموعة 4</u>

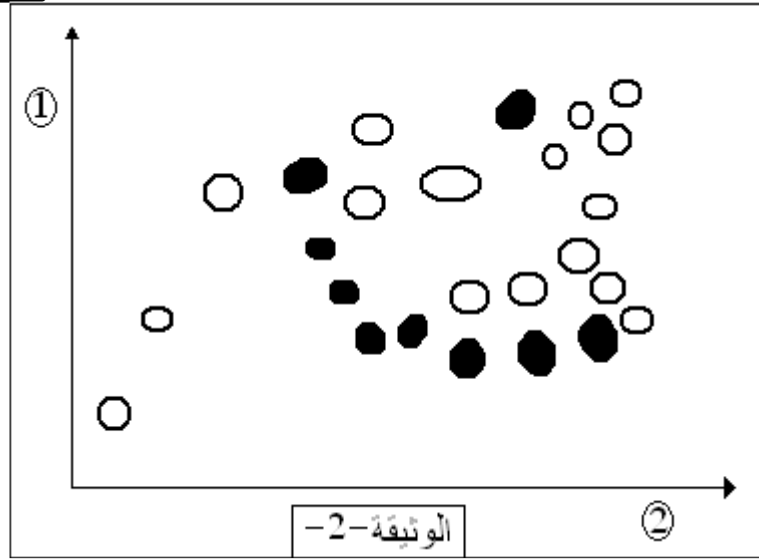
- فسر النتائج المحصل عليها في التجارب ، ماذا تستنتج؟

3- لتحديد دور هذه الأجسام المضادة تستعمل في تجربة أخرى كما هو موضح في الوثيقة -1-



أ- ماذا تستخلص من النتائج المحصل عليها ؟
 ب- بين برسم بسيط الظواهر التي حدثت في الأنبوبين 2 و 3.

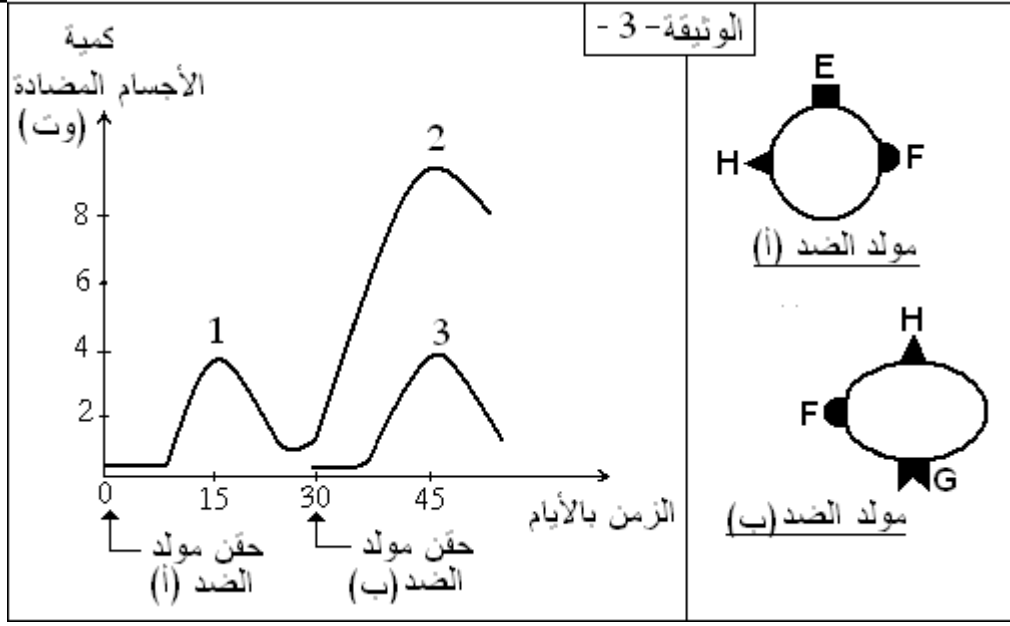
4- في سنة 1965 تم إخضاع الأجسام المضادة لتقنيات خاصة سمحت بفصلها إلى سلاسل ثقيلة وسلاسل خفيفة ، تم تنقية السلاسل الخفيفة ثم عوملت بالتريبسين .
 الوثيقة -2- توضح نتيجة التسجيل اللوني متبوع بالهجرة الكهربائية أنجزت من سلسلة خفيفة شفرها الصبغي رقم 2.



إذا كررنا نفس العملية على أجسام مضادة مختلفة شفرت كلها من الصبغي 2 ، نلاحظ أن تأثير التربسين يحرر دوما 25 ببتييد ، 9 منها تهاجر دوما إلى نفس المكان (البقع السوداء)، أما 16 المتبقية فتأخذ مواقع مختلفة من جسم مضاد إلى آخر.

- أ- لماذا تأخذ الببتيدات التسع (9) نفس الموقع بعد الهجرة؟ وإلى أي جزء من الجسم المضاد تنتمي؟
- ب- إلى أي جزء من الجسم المضاد ينتمي 16 ببتييد المتبقي؟ أذكر وظيفتها.
- ج- انجز رسما دقيقا يحمل كافة البيانات للجسم المضاد.

5- يحقن فأر بمولدي ضد (أ) و (ب) موضحين في الوثيقة -2- على فترتين زمنيتين مختلفتين، تعابير كمية الأجسام المضادة المنتجة في المصل و تمثل النتائج في منحنيات الوثيقة -3- .

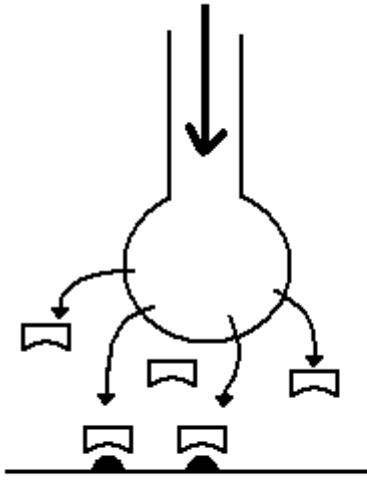


- أ- مثل الأجسام المضادة المتشكلة ضد مولدي الضد (أ) و (ب) برسومات تخطيطية.
- ب- حلل منحنيات الوثيقة محددًا نوع الإستجابات 1، 2، 3 .

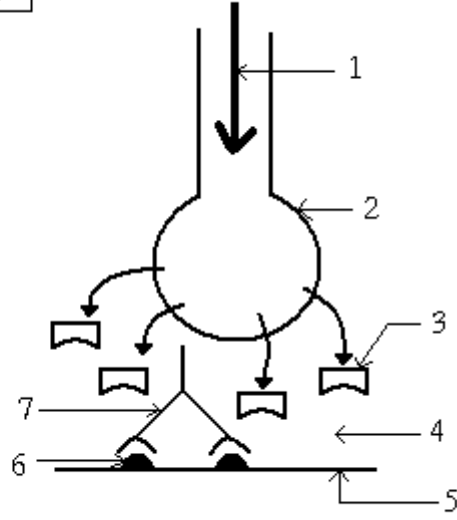
6- أصيبت أم وهي في سن الأربعين و حامل بطفلها الثالث بمرض الوهن العضلي، وهو مرض يصيب العضلات الهيكلية بالشلل. لما وضعت طفلها كان مصابا بنفس المرض.

يمثل الشكل 1 من الوثيقة -4- اللوحة المحركة عند الأم أما الشكل 2 فيمثل اللوحة المحركة عند المولود بعد 6 أشهر.

الوثيقة -4-



الشكل 2



الشكل 1

- أ- أكتب البيانات المرقمة.
- ب- ماهي الحالة الصحية للمولود بعد 6 أشهر بالإعتماد على أشكال الوثيقة -
- ج- فسر النتيجة التي توصلت إليها.