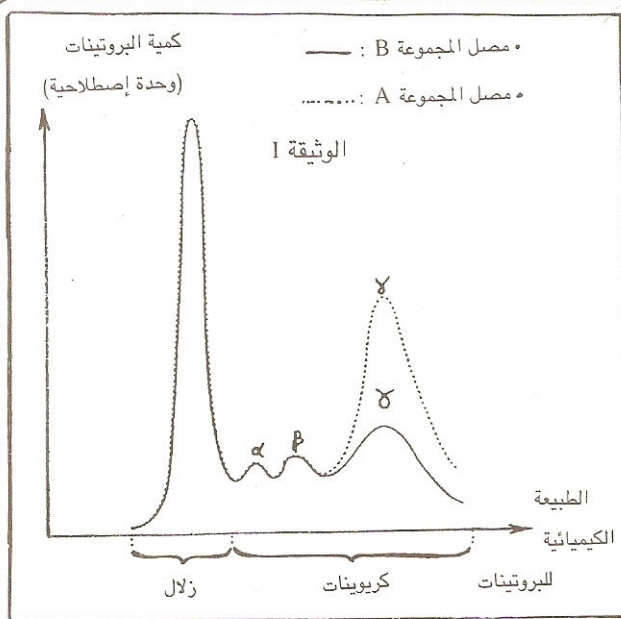


Achamel.net



تعتبر الكريات الحمراء للخروف (GRM) وسيلة أساسية لدراسة بعض مظاهر الإستجابة المناعية. للتعرف على بعض آليات وخصائص هذه الأخيرة، نقتراح معطيات التجارب التالية :

– **التجربة الأولى :** بعد حقن مجموعة من الفئران (A) بـ (GRM) ومجموعة أخرى من الفئران (B) بسائل فيزيولوجي غير ممنع، تم إستخلاص مصليهما ومعايرة البروتينات التي يحتويان عليها. تمثل الوثيقة II النتائج المحصل عليها.

1- إعتقادا على معطيات الوثيقة I، حدد :

أ- الدور الذي تلعبه GRM في هذه التجربة. (0,5 ن)

ب- نوع الإستجابة المناعية الذي يثيره حقن GRM. (0,5 ن)

2- إعتقادا على مقارنتك لمباني الوثيقة I حدد الطبيعة الكيميائية للبروتينات المتدخلة في التمنيع ضد GRM. علل جوابك. (1 ن)

3- أنجز رسما تخطيطيا لإحدى هذه البروتينات، محددا أربعا من عناصرها الأساسية. (1,5 ن)

قصد إبراز بعض خاصيات هذا النوع من الإستجابة المناعية، تم القيام بالتجارب التالية على مجموعات من الفئران.

– **التجربة الثانية :** أنجزت هذه التجربة على مجموعتين من الفئران لم يسبق لهما أن حقننا بـ GRM أو بـ GRP (كريات حمراء للدجاج) : مجموعة عادية (Sn) وأخرى فاقدة للمناعة (Si). تمثل الوثيقة II ظروف ونتائج هذه التجربة.

4- أ- حدد نوع اللمفاويات المتدخلة في الحصول على وريدات (Rosettes) GRM أو GRP، إعتقادا على الوثيقة II. (0,5 ن)

ب- إشرح كيفية الحصول على هذه الوريدات. (1 ن)

ج- فسر غياب مضادات الأجسام ضد GRM عند الفأر Si<sub>2</sub>، وغياب مضادات الأجسام ضد GRP عند الفأر Si<sub>3</sub>، رغم حقن كل منهما بـ GRM و GRP معا. (1 ن)

د- إستنتج خاصية الإستجابة المناعية التي تكشف عنها التجربة الثانية.

(0,5 ن)

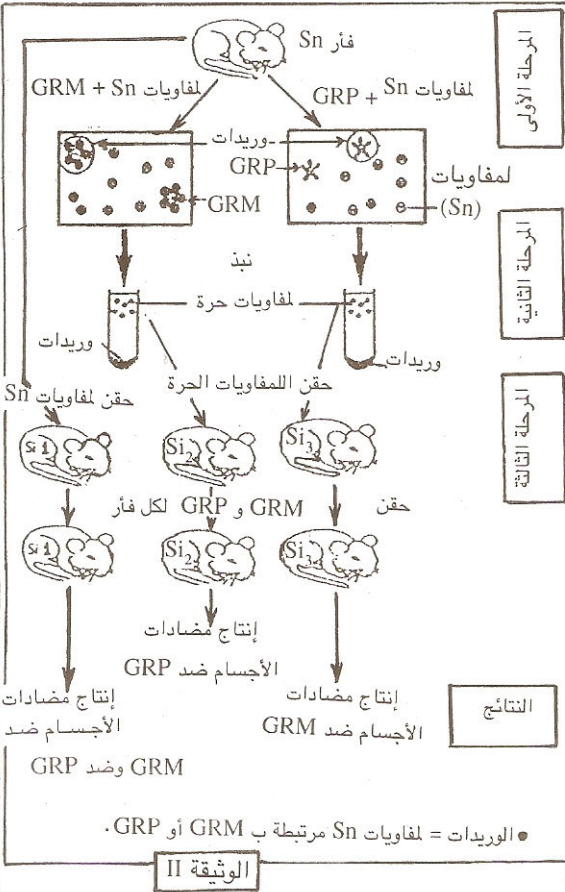
– **التجربة الثالثة :** بعد حقن أول بـ GRM لفأر سليم، تتم معايرة عدد اللمفاويات المنتجة لمضادات الأجسام ضد GRM. يمثل الشكل (أ) للوثيقة III نتيجة هذه المعايرة. بعد الحقن الثاني بـ GRM لنفس الفأر (بعد 30 يوما من الحقن الأول)، مكنت المعايرة من الحصول على النتائج الممثلة في الشكل (ب) من الوثيقة III.

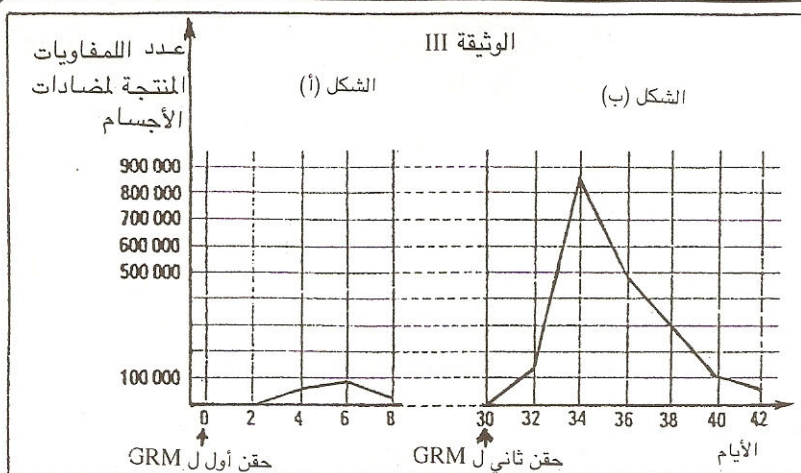
5- أ- إعتقادا على مقارنتك لنحنيي الوثيقة III، إستخلص مميزات الإستجابة المناعية المحصل عليها بعد الحقن الثاني. (0,5 ن)

ب- بماذا تفسر النتائج المحصل عليها إثر الحقن الثاني ؟ (0,5 ن)

ج- ماهو التطبيق الطبي الذي يعتمد على نتائج هذه التجربة ؟ (0,5 ن)

لتحديد بعض المكونات الأخرى للجهاز المناعي، والدور الذي تلعبه في الإستجابة المناعية التي تثيرها GRM، عمد بعض الباحثين إلى إنجاز التجارب التالية :





#### – التجربة الرابعة : بعد وضع مكونات مختلفة

في أربعة أنابيب حسب معطيات الوثيقة : IV (أ)،  
تم حضنها لمدة 30 دقيقة في حرارة  $37^{\circ}\text{C}$ ، فتم  
الحصول على النتائج الممثلة في الوثيقة : IV (ب).  
6- إعتقاداً على معلوماتك وعلى معطيات الوثيقة IV  
(أ) و (ب) :

أ– بين كيف تم الحصول على لك GRM في  
الأنبوب B ؟ (0,5 ن)

ب– حدد العناصر المسؤولة عن إنحلال GRM في  
الأنبوب C. (0,5 ن)

ج– فسر آلية إنحلال GRM في الأنبوب C. (0,5 ن)

بينت تجربة Claman (1966)، تدخل اللمفاويات T في الإستجابة ضد

GRM. لتوضيح بعض طرق تواصلها مع الخلايا المناعية الأخرى

المتدخلة في هذه الإستجابة، نقترح التجربة الخامسة :

#### – التجربة الخامسة : يؤدي حضن خلايا الطحال (عضو يحتوي على

اللمفاويات B و T) للفئران NUDE (فئران تولد بدون غدة سعترية)،  
في ظروف مختلفة، إلى الحصول على النتائج الممثلة في الوثيقة V.

7- أ– حدد نوع الخلايا المناعية الغائبة في طحال الفئران NUDE.  
علل جوابك. (0,5 ن)

ب– حدد محتوى العلب الذي يلعب دور الخلايا الغائبة. علل جوابك.  
(0,5 ن)

ج– إستنتج طريقة التواصل البيخلوي التي تكشف عنها التجربة.

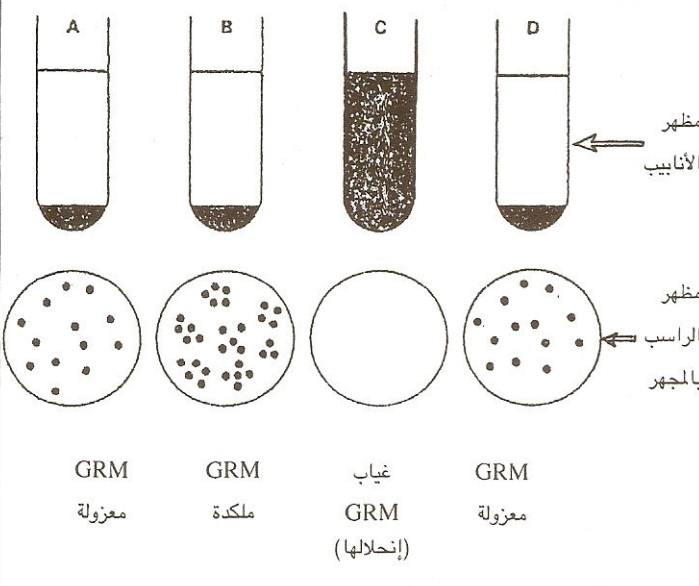
(0,5 ن)

8- إعتقاداً على معلوماتك وعلى جميع أجوبتك السابقة، أنجز خطاطة  
تركيبية تبين فيها التعاون بين مختلف مكونات الجهاز المناعي  
المتدخلة في الإستجابة ضد GRM. (2 ن)

#### أ– تركيب محتوى الأنابيب :

| الأنابيب                            | A      | B      | C      | D      |
|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| محلول GRM بنسبة 2%                  | 2 mL   | 2 mL   | 2 mL   | 2 mL   |
| مصل فأر ممنوع ضد GRM.               | -      | 1 mL   | 1 mL   | -      |
| محلول مثبت يحتوي على عوامل التكملة. | -      | -      | 0,5 mL | 0,5 mL |
| محلول مثبت (Tampon)                 | 1,5 mL | 0,5 mL | -      | 1 mL   |

#### ب– النتائج التجريبية :



IV الوثيقة

| العلب                                                         | العلبة 1    | العلبة 2 |
|---------------------------------------------------------------|-------------|----------|
| محتوى العلب<br>↓<br>خلايا طحال الفئران (NUDE)                 | +           | +        |
| GRM                                                           | +           | +        |
| سائل طافي (بدون مضادات أجسام) لوسط زرع خلايا طحال فئران عادية | -           | +        |
| النتائج                                                       | غياب لك GRM | لك GRM   |

V الوثيقة

- : غائب

+ : موجود