



التمرين الأول: (8 نقط)

1- أعط تعريفاً للمصطلحات التالية : حساسية شعورية - استعمال - مؤرج (3 ن)

2- انقل على ورقة تحريرك الحروف التي تناسب الاقتراحات الصحيحة وصحح الخاطئة منها: (2 ن)

أ- تقوم الباحة الحسية باستقبال ومعالجة السيالات العصبية المركزية.

ب- تتكون المادة البيضاء من امتدادات الألياف العصبية.

ج- تعتبر الصفيحة المحركة نقطة اشتباك عصب - عصبة.

د- أثناء التقلص العضلي، يتم استهلاك الأوكسجين وطرح ثاني أوكسيد الكربون.

هـ- تنقل الألياف العصبية الحركية السيالة العصبية النابذة.

و- تنشأ السيالة العصبية الحركية على مستوى الأعضاء المستجيبة.

3- أنساب لكل عنصر من المجموعة الأولى الخاصية التي تناسبه في المجموعة الثانية: (2 ن)

المجموعة الثانية	
A	إنتاج مضادات أجسام
ب	إنتاج السميين
ج	نضج المفاويات T
د	تدعيم المناعة
هـ	نضج المفاويات B

المجموعة الأولى	
1	جرائم ممرضة
2	بلزمية
3	تلقيح
4	غدة سعترية

4- ذكر إجراءين وقائيين لحفظ سلامة الجهاز العصبي. (1 ن)

التمرين الثاني: (6 نقط)

كشف الفحوصات الطبية عند شخص تعرض لحادثة سير عن :

- قطع نخاعه الشوكي على مستوى أسفل الظهر؛
- استجابة عضلات أطرافه السفلية إثر تهيج جلد باطن القدم؛
- عدم إحساسه بتهيجات أسفل المنطقة المقطوعة؛
- عدم قدرته على تحريك طرفيه السفليين إراديا.

1- استخرج من معطيات النص طبيعة استجابة عضلات الأطراف السفلية إثر تهيج جلد باطن القدم . (1 ن)

لتفسير نتائج الفحوصات الطبية عند الشخص الذي تعرض لحادثة السير ، نقترح دراسة نتائج تجارب القطع عند حيوان ثديي مخرب الدماغ.

تقدم الوثيقة 1 التجارب المنجزة والناتج المحصل عليها.

الوثيقة 1

النتائج المحصل عليها	الظروف التجريبية	التجارب
عدم استجابة عضلة الطرف المعصوب	تهيج جذر أمامي A	التجربة 1
استجابة عضلة الطرف المعصوب	جذر خلفي B مستوى القطع	التجربة 2
استجابة عضلة الطرف المعصوب	جذر خلفي C جذر أمامي	التجربة 3

A و B و C تشير إلى المستويات التي تم فيها القطع.

- 2- صف الظروف التجريبية للتجارب الثلاث المنجزة. (1,5 ن)
- 3- باعتمادك على معلوماتك وعلى نتائج التجارب السابقة وعلى نتائج الفحوصات الطبية:
- أ- فسر سبب استجابة عضلات الأطراف السفلية للشخص المصاب إثر تهيج جلد باطن القدم. (1,5 ن)
 - ب- فسر سبب عدم إحساس الشخص المصاب بالتهيجات أسفل المنطقة المقطوعة وعدم قدرته على تحريك طرفيه السفليين إراديا. (2 ن)

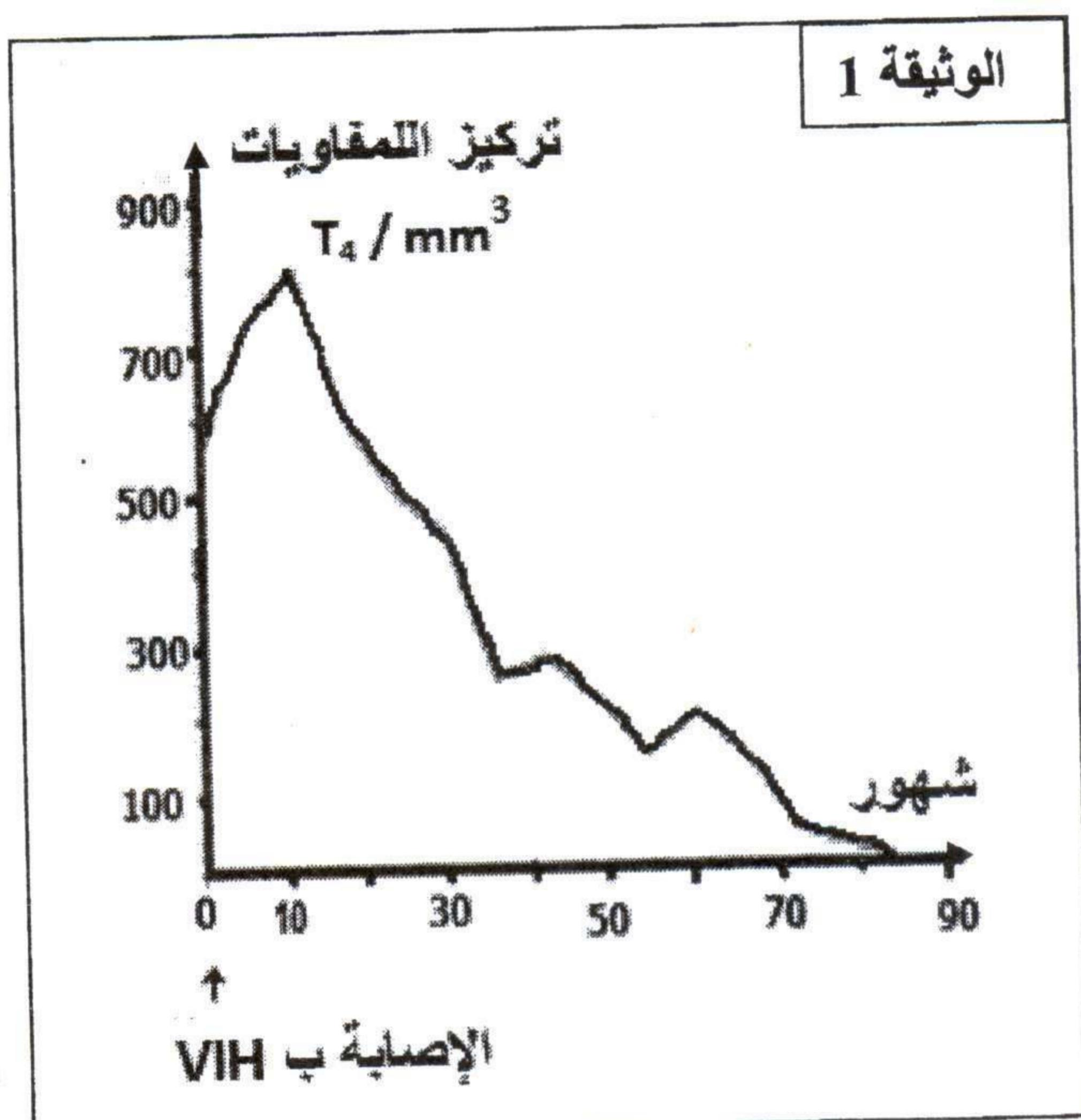
التمرين الثالث: (6 نقط)

يعاني الأشخاص المصابون بالسيدا في مراحلها المتأخرة من أمراض انتهازية تؤدي غالبا إلى الموت في حالة غياب العلاجات، ويمكن أن يكون مرض الزكام كافيا للقضاء عليهم، بينما يمكن للأشخاص السليمين مقاومة هذا المرض وذلك من خلال إنتاجهم لمضادات أجسام نوعية.

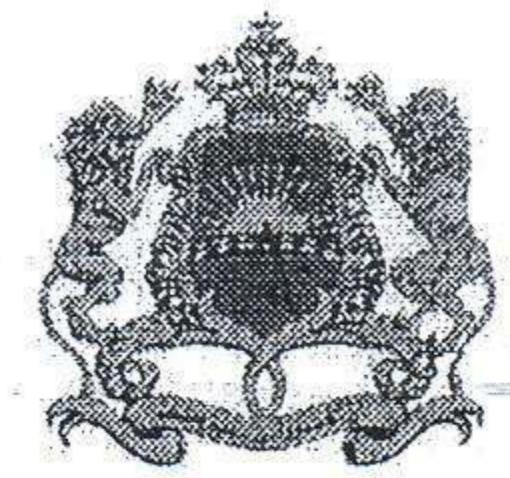
لفهم هذه الظاهرة، نقترح دراسة معطيات الوثائقين 1 و 2:

- تقدم الوثيقة 1 نتائج معايرة تركيز المفاويات T_4 في دم شخص بعد الإصابة بحمة VIH.
- تقدم الوثيقة 2 نتائج تجارب تبرز العلاقة بين المفاويات B والملعوميات T والمفاويات B والملعوميات T ضد مولد المضاد GRM (كريات حمراء للخروف).

النتائج المحصل عليها	الظروف التجريبية	الوثيقة 2
عدم إنتاج مضادات أجسام نوعية ضد GRM	غياب لمفاويات B وجود لمفاويات T وجود مولد مضاد GRM وجود بلعميات	التجربة 1
عدم إنتاج مضادات أجسام نوعية ضد GRM	وجود لمفاويات B غياب لمفاويات T وجود مولد مضاد GRM وجود بلعميات	التجربة 2
إنتاج مضادات أجسام نوعية ضد GRM	وجود لمفاويات B وجود لمفاويات T وجود مولد مضاد GRM وجود بلعميات	التجربة 3



- 1- صف تطور المفاويات T_4 عند الشخص المصاب بحمة VIH بدلالة الزمن. (2 ن)
- 2- استخرج من معطيات الوثيقة 2 نوع الاستجابة المناعية النوعية التي تكشف عنها نتائج التجارب المنجزة، على إجابتك (2 ن)
- 3- فسر بتوظيف معلوماتك ومعطيات الوثائقين 1 و 2 سبب عدم قدرة الأشخاص المصابين بحمة VIH على مقاومة الأمراض الانتهازية مثل مرض الزكام . (2 ن)



رقم السؤال	عنـاصـرـ الإـجـابـة		سلـمـ التـنـقيـط
	الـتمـريـنـ الأولـ (8 نقطـ)	الـتمـريـنـ الثـانـيـ (6 نقطـ)	
1	- تعاريف صحيحة:	- تعاريف صحيحة:	3 ن
2	- الاقتراحات الصحيحة: أ - ب - د - (0,25x4 ن).....	- تصحيح الاقتراحات الخاطئة:	1 ن
3	. ج- من قبيل استبدال "عصـبـ-عـصـبـةـ" ب "عصـبـ-عـضـلـةـ" و- من قبيل استبدال: "الأـعـضـاءـ الـمـسـتـجـيـةـ" ب "الـمـرـكـزـ الـعـصـبـيـ الـحـرـكـيـ"..... ج- من قبيل استبدال "عصـبـ-عـصـبـةـ" ب "عصـبـ-عـضـلـةـ" و- من قبيل استبدال: "الأـعـضـاءـ الـمـسـتـجـيـةـ" ب "الـمـرـكـزـ الـعـصـبـيـ الـحـرـكـيـ".....	0,5 ن
4	- (1- ب) ، (2 - أ) ، (3 - د) ، (4 - ج).....	- ذكر إجراءين صحيحين من قبيل: تجنب استهلاك الكحول؛ تجنب استهلاك المخدرات؛ تجنب الإرهاـقـ.....	2 ن
1	- استجابة لاـإـرـادـيـةـ أوـرـدـ فعلـ انـعـكـاسـيـ.....	- استجابة لاـإـرـادـيـةـ أوـرـدـ فعلـ انـعـكـاسـيـ.....	1 ن
2	- وصف الظروف التجريبية للتجربة 1 : قطع على مستوى الجذر الخلفي للعصـبـ السـيـسـائـيـ وـتـهـيـيجـ الجـزـءـ الـمـحـيـطـيـ لهذاـ الجـذـرـ.....	- وصف الظروف التجريبية للتجربة 1 : قطع على مستوى الجذر الخلفي للعصـبـ السـيـسـائـيـ وـتـهـيـيجـ الجـزـءـ الـمـحـيـطـيـ لهذاـ الجـذـرـ.....	0,5 ن
3	- وصف الظروف التجريبية للتجربة 2 : قطع على مستوى الجذر الأمامي للعصـبـ السـيـسـائـيـ وـتـهـيـيجـ الجـزـءـ الـمـحـيـطـيـ لهذاـ الجـذـرـ.....	- وصف الظروف التجريبية للتجربة 2 : قطع على مستوى الجذر الأمامي للعصـبـ السـيـسـائـيـ وـتـهـيـيجـ الجـزـءـ الـمـحـيـطـيـ لهذاـ الجـذـرـ.....	0,5 ن
4	- وصف الظروف التجريبية للتجربة 3 : قطع على مستوى الجذر الخلفي للعصـبـ السـيـسـائـيـ وـتـهـيـيجـ الجـزـءـ الـمـركـزـيـ لهذاـ الجـذـرـ.....	- وصف الظروف التجريبية للتجربة 3 : قطع على مستوى الجذر الخلفي للعصـبـ السـيـسـائـيـ وـتـهـيـيجـ الجـزـءـ الـمـركـزـيـ لهذاـ الجـذـرـ.....	0,5 ن
1	- استجابة عـضـلـاتـ الأـطـرـافـ السـفـلـيـ لـلـشـخـصـ المـصـابـ نـاتـجـةـ عنـ نـقـلـ سـيـالـةـ عـصـبـيـةـ حـسـيـةـ إـلـىـ نـخـاعـهـ الشـوـكـيـ وـتـحـوـيلـهـ إـلـىـ سـيـالـةـ عـصـبـيـةـ حـرـكـيـةـ (استجابة لاـإـرـادـيـةـ).....	- استجابة عـضـلـاتـ الأـطـرـافـ السـفـلـيـ لـلـشـخـصـ المـصـابـ نـاتـجـةـ عنـ نـقـلـ سـيـالـةـ عـصـبـيـةـ حـسـيـةـ إـلـىـ نـخـاعـهـ الشـوـكـيـ وـتـحـوـيلـهـ إـلـىـ سـيـالـةـ عـصـبـيـةـ حـرـكـيـةـ (استجابة لاـإـرـادـيـةـ).....	1,5 ن
2	- تـسـبـبـ قـطـعـ النـخـاعـ الشـوـكـيـ أـسـفـلـ الـظـهـرـ فـيـ: + قـطـعـ الـأـلـيـافـ الـعـصـبـيـةـ الـحـسـيـةـ الـتـيـ تـتـقـلـ السـيـالـةـ الـعـصـبـيـةـ الـحـسـيـةـ مـنـ الـجـلـدـ (الـمـسـتـقـبـ)ـ إـلـىـ الـبـاحـةـ الـحـسـيـةـ لـلـقـشـرـةـ الـمـخـيـةـ مـاـ يـفـسـرـ فـقـدـانـ الـحـسـاسـيـةـ الـشـعـورـيـةـ..... + قـطـعـ الـأـلـيـافـ الـعـصـبـيـةـ الـحـرـكـيـةـ الـتـيـ تـتـقـلـ السـيـالـةـ الـعـصـبـيـةـ الـحـرـكـيـةـ مـنـ الـبـاحـةـ الـحـرـكـيـةـ لـلـقـشـرـةـ الـمـخـيـةـ إـلـىـ عـضـلـةـ الـأـطـرـافـ السـفـلـيـ مـاـ يـفـسـرـ شـلـلـ الـأـطـرـافـ الـخـلـفـيـةـ.....	- تـسـبـبـ قـطـعـ النـخـاعـ الشـوـكـيـ أـسـفـلـ الـظـهـرـ فـيـ: + قـطـعـ الـأـلـيـافـ الـعـصـبـيـةـ الـحـسـيـةـ الـتـيـ تـتـقـلـ السـيـالـةـ الـعـصـبـيـةـ الـحـسـيـةـ مـنـ الـجـلـدـ (الـمـسـتـقـبـ)ـ إـلـىـ الـبـاحـةـ الـحـسـيـةـ لـلـقـشـرـةـ الـمـخـيـةـ مـاـ يـفـسـرـ فـقـدـانـ الـحـسـاسـيـةـ الـشـعـورـيـةـ..... + قـطـعـ الـأـلـيـافـ الـعـصـبـيـةـ الـحـرـكـيـةـ الـتـيـ تـتـقـلـ السـيـالـةـ الـعـصـبـيـةـ الـحـرـكـيـةـ مـنـ الـبـاحـةـ الـحـرـكـيـةـ لـلـقـشـرـةـ الـمـخـيـةـ إـلـىـ عـضـلـةـ الـأـطـرـافـ السـفـلـيـ مـاـ يـفـسـرـ شـلـلـ الـأـطـرـافـ الـخـلـفـيـةـ.....	1 ن
3	- تـبـيـنـ الـمـعـطـيـاتـ الـتـجـرـيبـيـةـ تـدـخـلـ مـضـادـاتـ الـأـجـسـامـ فـيـ الـقـضـاءـ عـلـىـ GRMـ إـذـنـ يـتـعـلـقـ الـأـمـرـ باـسـتـجـابـةـ منـاعـيـةـ خـلـطـيـةـ.....	- تـبـيـنـ الـمـعـطـيـاتـ الـتـجـرـيبـيـةـ تـدـخـلـ مـضـادـاتـ الـأـجـسـامـ فـيـ الـقـضـاءـ عـلـىـ GRMـ إـذـنـ يـتـعـلـقـ الـأـمـرـ باـسـتـجـابـةـ منـاعـيـةـ خـلـطـيـةـ.....	2 ن
4	- تـبـيـنـ الـوـثـيقـةـ 1ـ اـنـخـفـاضـاـ مـهـماـ LT4ـ عـنـ الـشـخـصـ الـمـصـابـ بـ VIHـ وـتـبـيـنـ الـوـثـيقـةـ 2ـ ضـرـورـةـ وجودـ LT4ـ وـ LBـ وـ LT4ـ لـكيـ يـتـمـ إـنـتـاجـ مـضـادـاتـ الـأـجـسـامـ،ـ إـذـنـ اـنـخـفـاضـاـ LT4ـ عـنـ الـشـخـصـ الـمـصـابـ بـ VIHـ يـؤـدـيـ إـلـىـ غـيـابـ إـنـتـاجـ مـضـادـاتـ الـأـجـسـامـ وـبـالـتـالـيـ ظـهـورـ أـمـرـاـضـ اـنـتـهـازـيـةـ.....	- تـبـيـنـ الـوـثـيقـةـ 1ـ اـنـخـفـاضـاـ مـهـماـ LT4ـ عـنـ الـشـخـصـ الـمـصـابـ بـ VIHـ وـتـبـيـنـ الـوـثـيقـةـ 2ـ ضـرـورـةـ وجودـ LT4ـ وـ LBـ وـ LT4ـ لـكيـ يـتـمـ إـنـتـاجـ مـضـادـاتـ الـأـجـسـامـ،ـ إـذـنـ اـنـخـفـاضـاـ LT4ـ عـنـ الـشـخـصـ الـمـصـابـ بـ VIHـ يـؤـدـيـ إـلـىـ غـيـابـ إـنـتـاجـ مـضـادـاتـ الـأـجـسـامـ وـبـالـتـالـيـ ظـهـورـ أـمـرـاـضـ اـنـتـهـازـيـةـ.....	2 ن