

سلام طيب كريم

من ثانويتنا الشيخ عاشور بن محمد

من قلعة العلماء

خنقة سيدي ناجي

زريبة الوادي بسكرة

نزف إليكم

سلاسل الدعم للوحدات المختلفة في برنامج العلوم الطبيعية باك 2014

من تقديم الأستاذ أبو حفص غفر الله له

إعداد الطالبة الطبية المجتهدة كان التوفيق و التفوق لها

ب.ا

مسح و ترتيب الأخت الفاضلة

ح.ب

و الله يرزقنا حسن القبول و التوفيق

عيب على من اخذ علمنا أن لا يدعو لنا

التمرين الاول :

لدراسة بعض مظاهر الاستجابة المناعية ضد الخلايا السرطانية أنجزت تجارب استعملت فيها فئران من نفس السلالة

التجربة 1 : أنجزت على ثلاث مجموعات من الفئران :

- المجموعة S_1 مصابة بورم سرطاني - المجموعة S_2 تم حقنها بخلايا سرطانية مستخلصة من المجموعة S_1 .

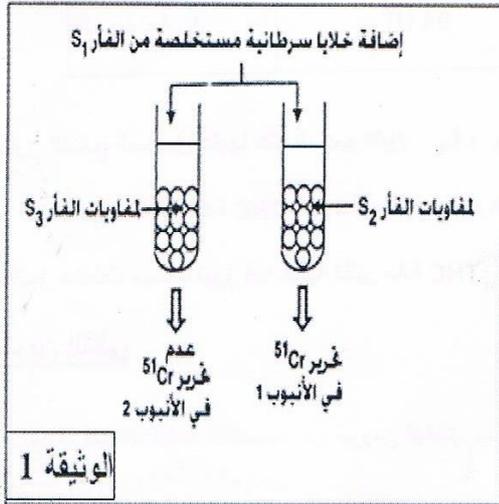
- المجموعة S_3 استؤصلت غدتها السعترية ثم حقنت بخلايا سرطانية مستخلصة من S_1 . بعد 15 يوما تم استخلاص الخلايا اللمفاوية من فئران المجموعتين S_2 و S_3 ثم وضعت في وسط يحتوي على خلايا سرطانية مستخلصة من S_1 وموسومة بالكروم المشع ^{51}Cr الذي يتثبت على بروتينات الخلايا السرطانية . ولا يتم تحريره إلا عند تدميرها .

تمثل الوثيقة (1) شروط و نتائج هذه التجربة.

1 - أ - فسر النتائج المحصل عليها في الأنبوبين 1 و 2.

ب - حدد دور الغدة السعترية في الجهاز المناعي.

2 - ما طبيعة الاستجابة المناعية التي تكشف عنها نتائج هذه التجربة ؟ علل إجابتك*



التجربة 02 : للكشف عن دور البروتينات في التصدي للأورام السرطانية نقترح المعطيات التالية:

أ. تم استخلاص خلايا سرطانية من فأر A ثم حقنت للفأر B من نفس السلالة بعد أسبوعين تم استخلاص الخلايا اللمفاوية من طحاله ثم وضعت في أوساط مختلفة مع خلايا سرطانية أو عادية، و يمثل الجدول التالي ظروف و نتائج هذه التجارب.

الأوساط	1	2	3	4	5
الظروف التجريبية	T8	T8+T4	T4+IL2	T8+IL2	T8+T4
	إضافة خلايا سرطانية للفأر A				
	عدم هدم الخلايا	هدم الخلايا	عدم هدم الخلايا	هدم الخلايا	عدم هدم الخلايا
	إضافة خلايا عادية للفأر B				
	عدم هدم الخلايا	هدم الخلايا	عدم هدم الخلايا	هدم الخلايا	عدم هدم الخلايا

1- كيف تحدد مصدر و دور الانترلوكين 2 ؟

2- اعتمادا على هذه النتائج - ماهي شروط انحلال الخلايا السرطانية ؟

3 - استخرج نوع الاستجابة المناعية المتدخل في هذه التجارب. علل جوابك.

4 - فسر النتائج المحصل عليها في الوسطين 2 و 5 .

5- مثل برسم تخطيطي دور T8 في الوسط 4 و 5.

التجربة 03

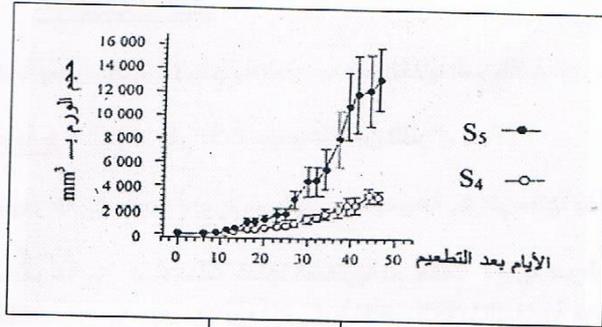
تعتبر THC (Tetra Hydro Cannabinol) مادة مستخلصة من مخدر القنب الهندي، يؤدي تناولها إلى إحداث اضطرابات في الجهاز المناعي .

لمعرفة تأثير هذه المادة على الجهاز المناعي أنجزت التجربة الآتية على مجموعتين من الفئران:

المجموعة S_4 : شاهدة لم يتم حقنها بمادة THC.

المجموعة S_5 : حقنت بانتظام بمادة THC بمعدل أربع مرات في الأسبوع .

بعد حقن فئران المجموعتين S_4 و S_5 بخلايا سرطانية مستخلصة من المجموعة S_1 تم قياس تطور حجم الورم السرطاني وكذا قياس كمية الأنتروكينات المفرزة عند كل من المجموعتين S_4 و S_5 وتوضح الوثيقتان 2 و 3 النتائج المحصل عليها :



الوثيقة 2

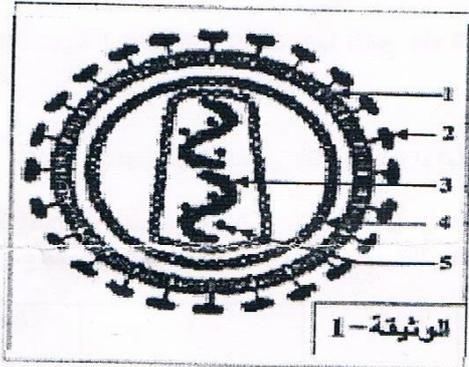
الوثيقة 03	كمية الأنتروكينات المفرزة
المجموعة S_4	127 UT
المجموعة S_5	94 UT

أ - قارن النتائج المحصل عليها عند المجموعتين S_4 و S_5 في كل من الوثيقتين 2 و 3 .

ب - قدم تفسيراً لتأثير مادة THC على تطور الورم السرطاني.

ج - أنجز مخططاً مبسطاً تبرز فيه كيفية تأثير مادة THC على تدمير الخلايا السرطانية من طرف اللمفاويات LTC السامة .

التمرين الثاني



الوثيقة - 1

ينتج داء فقدان المناعة المكتسب عن فيروس فيفري يدعى VIH. وتبين الوثيقة جانبه بنية هذا الفيروس.

- 1 - اكتب أسماء العناصر المرقمة في الوثيقة.
- 2 - اعتماداً على معلوماتك فسر لماذا يعتبر VIH من الفيروسات التهرمية.
- 3 - أذكر ثلاث طرق للعدوى بهذا الفيروس.

أثناء العدوى ب VIH يحترق هذا الأخير بروتينات الغشائية GP120 في دم الشخص المصاب، وللكشف عن تأثير هذا البروتين على الخلايا المناعية أجرت التجربتان التاليتان :

التجربة الأولى : عزلت البروتينات GP₁₂₀ من فيروس VIH وتم إسماها بواسطة الكروم المتشح (C¹⁴)، ثم وضعت في وسط زرع ملائم يحتوي على لمفاويات T_4 و T_8 بعد مرور 3 ساعات لوحظ توضع الإشعاع فقط على مستوى الغشاء السيتوبلازمي للمفاويات T_4 الغني بالمستقبلات CD₄.

4 - ماذا نستنتج من التجربة الأولى ؟

التجربة الثانية : زرعت خلايا لمفاوية T_4 غير معقنة بفيروس VIH في 3 أوساط، وبين الجدول التالي العناصر المضافة إلى كل وسط والنتائج المحصل عليها.

الوسط رقم	1	2	3
العناصر المضافة للوسط	بروتينات GP ₁₂₀	لمفاويات T_8 لنفس الشخص	$T_8 + GP_{120}$ لنفس الشخص
النتائج المحصل عليها	عدم تدمير T_4	تدمير T_4	تدمير T_4

5 - أ - استخرج من الجدول الظروف اللازمة لتدمير اللمفاويات T_4 .

ب - معتمداً على معطيات الجدول وعلى معلوماتك فسر آلية تدمير اللمفاويات T_4 في هذه الحالة.

ت - استنتج تأثير تحريم البروتينات GP₁₂₀ من طرف VIH في دم المصاب على الخلايا المناعية لهذا الشخص.

6 - فسر ظهور هذه الأورام عند الشخص المصاب بالسيدا.

كان المأمون يوصي بعض بنيه فيقول:

«اكتب أحسن ما تسمع، واحفظ أحسن ما تكتب، وحدّث بأحسن ما تحفظ.»

سلسلة الدعم التامة لدور البروتينات في الدفاع عن الذات

التجربة الأولى: التجربة (1)

1-4 - تفسير النتائج بالحصول عليها في الأبتوب (1) و (2):

في الأبتوب (1): نلاحظ تحرير ^{51}Cr دلالة على تدمير الخلايا السرطانية من طرف طغويات الفأر S_2 لأنها تعرفت عليها محقة شرط التعرف المزيج (نفس ال CMH) ونفس الخلايا السرطانية المشيئة في اناجما. في الأبتوب (2): يفسر عدم تحرير ^{51}Cr بعدم تدمير الخلايا السرطانية المستخلصة من الفأر S_1 من طرف الخلايا المعاقية LT بسبب استئصال القدة السعترية للفأر S_1 فلا يحدث تعرفا من دوج

ب- تحديد دور القدة السعترية في

المجاز المناعي: يتم على مستويها تصنيع الخلايا LT والكسباب كفاءتها.

2- طبيعة الاستجابة المناعية التي تكشف عنها نتائج هذه التجربة: استجابة نوعية خلوية.

التعليل: لتدخل الخلايا المعاقية LT للقضاء على الخلايا السرطانية.

التجربة (2):

1/ كيفية تحديد مصدر و دور الأنتر لوكين 2: من خلال التجربة (الأوساط) (2) و (4) يظهر لنا أن مصدر IL_2 هو الخلايا LT_4 حيث تم هدم الخلايا السرطانية بتحفيز LT_8 بواسطة IL_2 الذي يحفزها أيضا في التجربة (4) على هدم الخلايا.

قدور IL_2 هو تحفيز LT_8 على هدم خلايا

2/ اعتمادا على هذه النتائج، شروط التخلل الخلايا السرطانية:

في الوسط (2): T_8 و T_4

في الوسط (4): T_8 و IL_2

3/ استخراج نوع الاستجابة المناعية المتدخل

في هذه التجارب: استجابة نوعية خلوية التعليل: لتدخل الخلايا المعاقية LT_8 في تحريب الخلايا السرطانية.

4/ تفسير النتائج المحصل عليها في الوسطين (2) و (5):

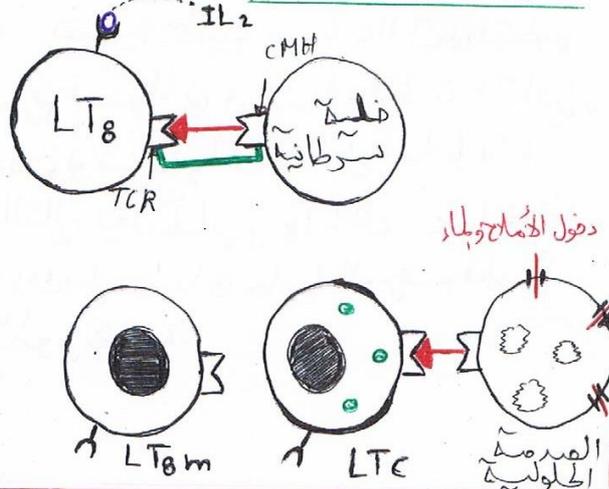
* الوسط (2): تم هدم الخلايا السرطانية للفأر A بعدما تعرفت عليها الخلايا LT_8 التي حفزت ل IL_2 المفرز من طرف LT_4 فتقسم وتميز الى LT_8 التي تقوم بدم الخلايا السرطانية بواسطة ظاهرة الصدمة الطولية.

* الوسط (5): لا يتم هدم الخلايا العادية للفأر B لأنها غير مصابة وبالتالي لا تعرف LT_4 في غياب محدد الخلية العادية ولا تحفز LT_8 على الانقسام والتمايز الى LT_8 للقضاء على هذه الخلايا.

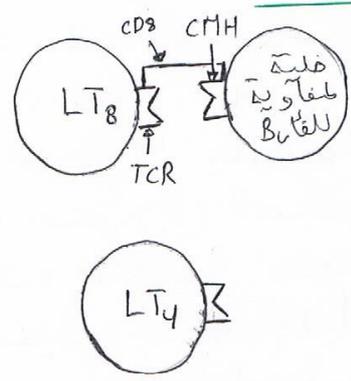
(لا تتحفز LT_8 للانقسام والتمايز لأنها غير محسنة)

5/ الرمومات التخطيطية:

* دور T_8 في الوسط 4:



دور T8 في الوسط 5:

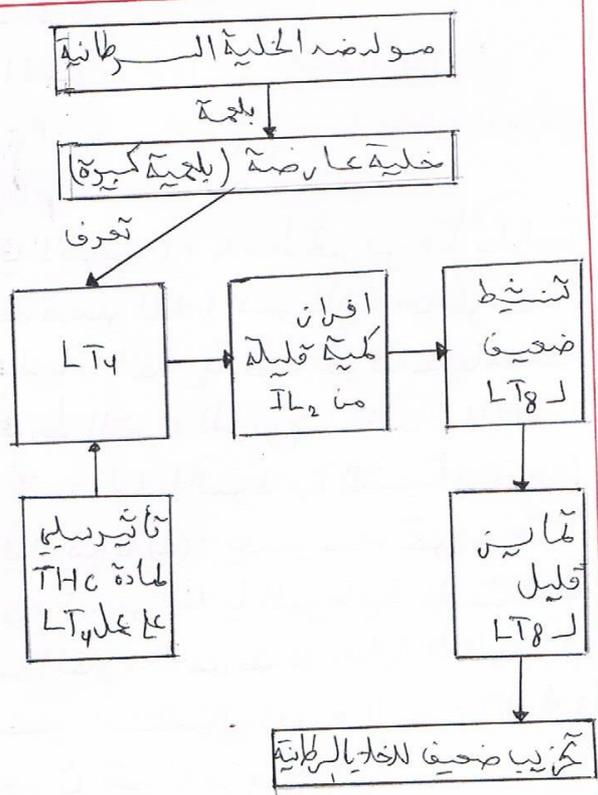


التجربة 03:

4- مقارنة النتائج المحصلة عليها عند المجموعتين S4 و S5 في كل من الوثيقتين 2 و 3:
 - الوثيقة 2: لاحظ تطور كبير في حجم الورم لسرطاني عند المجموعة S5 التي حققت زيادة مادة THC حيث بلغ 14000 mm^3 بعد 56 يوم تقريبا، تقابله تطور بطيء في حجم الورم لسرطاني عند المجموعة S4 التي لم تحققت زيادة THC حيث بلغ حجم الورم 3000 mm^3 بعد 56 يوم تقريبا.
 الوثيقة 3: توضح كمية الانترلوكينات المفروزة.

عند المجموعة S4: التي لم تحققت زيادة THC مرتفعة وتبلغ 127 U/L بينما في المجموعة S5: التي حققت بانتظام زيادة THC فيقل ذلك بمعدل 94 U/L .
 يا- تفسير تأثير مادة THC على تطور الورم لسرطاني: تثبط مادة THC افراز الانترلوكينات IL_2 من قبل الخلايا LT_4 وبالتالي يقل تمايز LT_8 الى LT_c فيقل بذلك استهداف خلايا الورم فلهذا يتطور حجمه.

د- المخطط 4:



مخطط يوضح كيفية تأثير THC على تدمير الخلايا السرطانية من طرف LT_c بسامة.

التحريث الثاني 4:

- 1/ أسماء العناصر المرقعة في الوثيقة 4:
 - 1 - طبقة فوسفوليبيدية.
 - 2 - GP120.
 - 3 - ARN فيروسي.
 - 4 - محافظة خارجية.
 - 5 - انزيم الاستنساخ العكسي.

2/ تفسير سبب التسمية 4:

يجب أن VIH من الفيروسات القهقرية لأن مادته الوراثية مكونة من ARN ويقوم انزيم الاستنساخ العكسي بتحويلها الى ADN بعد تحريرها في سيتوبلازم الخلية المضيفة.

فصل

فيما أنشدوه في فضل طلب العلم

هذا واسع جدا ولكن من عيونه ما جاء عن أبي الأسود الدؤلي ظالم بن عمرو
التابعي رحمه الله .

العلم زين وتشريف لصاحبه
لا خير فيمن له أصل بلا أدب
كم من كريم أخى عى وطمطمة
في بيت مكرمة آباؤه نجب
وخامل مقرف الآباء ذى أدب
أمسى عزيزاً عظيم الشأن مشتهرا
العلم كنز ذخرك لا نفاذ له
قد يجمع المرء مالا ثم يجرمه
وجامع العلم مغبوط به أبدا
يا بجامع العلم نعم الذخر تجمعه
فاطلب هديت فنون العلم والأدبا
حتى يكون على ما زانه حدبا
فدم لدى القوم معروف إذا انتسبا
كانوا الرءوس فأمسى بعدهم ذنبا
نال المعالي بالآداب والرتبا
في خده صعر قد ظل محتجبا
نعم القرين إذا ما صاحب صحبا
عما قليل فيلقى الذل والحربا
ولا يحاذر منه الفتوت والسلبا
لا تعدلن به دراً ولا ذهباً