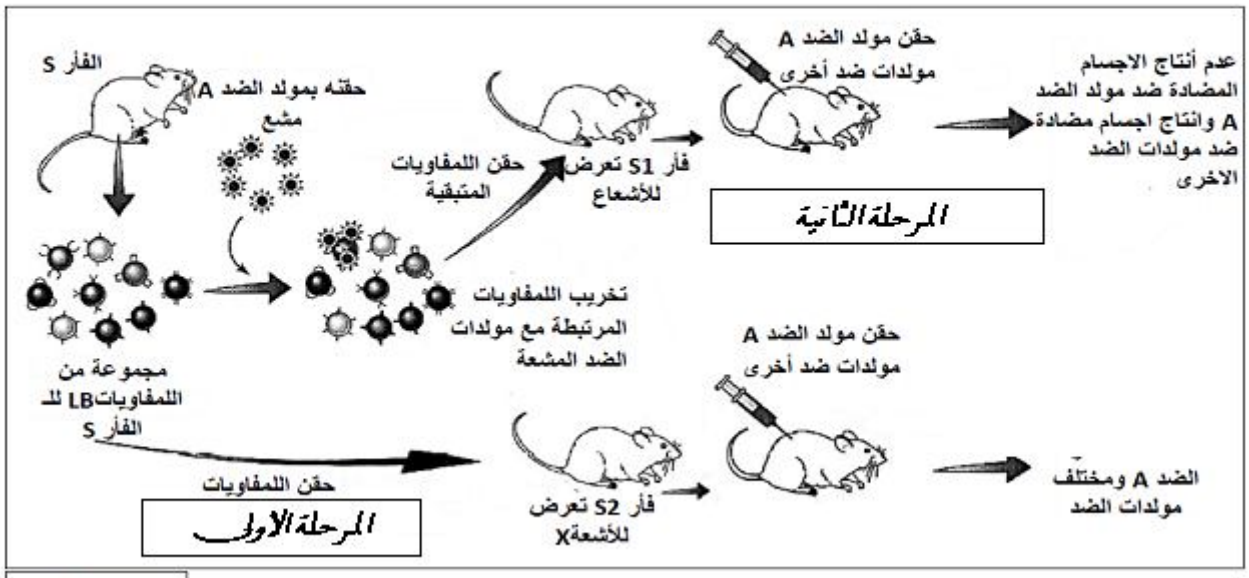
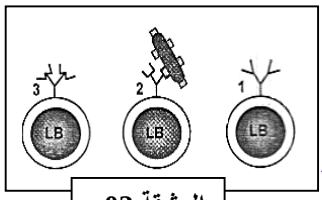
التمرين الاول:

I - في إطار دراسة الإنتقاء النسيلي للخلايا اللمفاوية B التي تعتبر مصدر للأجسام المضادة ، نجري تجارب على فئران من السلالة S غير محصنة ضد مولد الضد A (الوثيقة1). حسب نظرية الانتقاء النسيلي ، كل خلية لمفاوية محددة أثناء تطورها ، لكي تتدخل ضد مولد ضد نوعي ،حتى قبل أن تتعرض له.



الوثيقة 1

1 - ما هي المرحلة من الاستجابة المناعية التي نرغب في دراستها من خلال معطيات هذه الوثيقة ؟ علل إجابتك .
2 - حلل وفسر نتائج المرحلة 1 .
3 - بيّـن أن LB نــاضجة للرد المناعي قبل التقائها بالمستضد.
4 - مثل برسم تخطيطـــي عليــه البيانات شكل الوريدة المتشكلة مع المستضد (A) .
5 - استعملت في المرحلة 2 فئران معرضة لأشعة (X) . بيّن لماذا ؟
6 - ضع فرضية تفسر من خلالها نتائج المرحلة 2 .

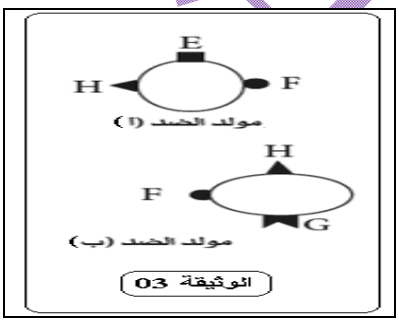


الوثيقة 02

- تمثل الوثيقة 02 آلية الظاهرة المدروسة سابقا ، تم ملاحظتها في الطحال إثر حقن المستضد A .
7 - هل تسمح لك النتيجة المبينة في هذه الوثيقة من التحقق من صحة الفرضية السابقة ؟
- وضح ذلك .

II - للتعرف على بعض آليات عمل الجهاز المناعي وبعض عناصره الدفاعية نقوم بالدراسة التالية:

- يحقن فأر بمولدي ضد مختلفين (أ) و (ب) موضحين في الوثيقة (03) على فترتين زمنيتين مختلفتين،

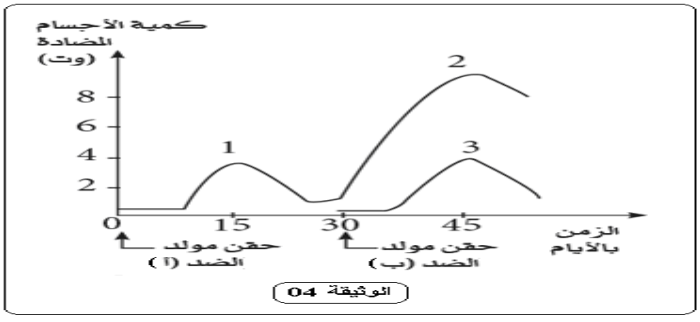


الوثيقة 03

أ- الى من تنتمي مولدات الضد الموضحة .علل.
ب- مثل الأجسام المضادة المتشكلة ضد مولدي الضد (أ) و (ب) برسومات تخطيطية بسيطة.

ج- معايرة كمية الأجسام المضادة المنتجة في المصل ممثلة بمنحنيات الوثيقة (04).

- حلل منحنيات الوثيقة (04) و فسرها .
د - استنتج نوع الاستجابات 1 ، 2 ، 3 .

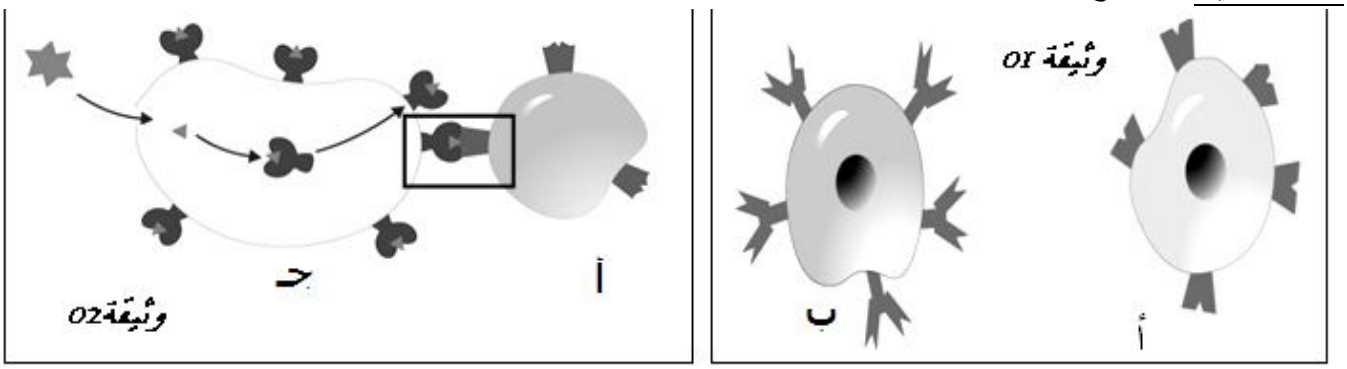


الوثيقة 04

III - بالاعتماد على نتائج هذه الدّراسة ومعلوماتك:

- وضح برسم تخطيطي يحمل البيانات المراحل المؤدية إلى إنتاج الأجسام المضادة .

التمرين الثاني : إن إنتاج العناصر المناعية يتطلب ظاهرة مهمة , و الوثيقة **01** تبين جـــانبا من ذلك بين نمطين من الخلايا (أ ، ب).



1 ــ تعرف على الخليتين (أ ، ب) ، و ما هي العلاقة بينهما مع ذكر الظاهرة المقصودة ؟

2 ــ إن الخلية (أ) تنشط مناعيا مع نمط آخر من الخلايا (ج) ، من أجل الدفاع عن الذات كما في الوثيقة **02.**

أ / سم الخلية (ج) وحدد أدوارها .

ب / أنجز رسما تخطيطيا دقيقا توضح فيه تفاصيل الجزء المؤطر مع وضع البيانات

التمرين ا لثالث :

يكاد يكون مرض التهاب الكبد الفيروسي في الجزائر وبائيا حيث يصيب 2.5 % من الناس (1.5 مليون شخص)

I - نريد فهم آليات الجسم الدفاعية ضد الفيروسات ، من أجل ذلك أنجزت سلسلة من التجارب نذكر منها :

التجربة 1 : تم استخلاص :

- بالعات كبيرة من شخص مصاب (بالعات كبيرة M1)
- ومن توأمه الحقيقي بالعات كبيرة M2 و لمفاويات B و T

أنجزت بالخلايا المستخلصة 5 تجارب ، يتم البحث في كل مزرعة عن الخلايا البلازمية ، كما تبينه الوثيقة 1

الوثيقة-1-	التجربة 1	التجربة 2	التجربة 3	التجربة 4	التجربة 5
الشروط	LB+M1	LT+M1	LB+LT	LB+LT+M1	LB+LT+M2
الخلايا البلازمية	لا شيء	لا شيء	لا شيء	عديدة	لا شيء

1-ما هي طبيعة استجابة العضوية لفيروس التهاب الكبد ؟

2-من مقارنتك لنتائج مختلف التجارب ، استنتج شروط هذه الاستجابة .

3- كيف تعلل عدم وجود خلايا بلازمية في التجربة 5 ؟

التجربة 2 : بواسطة الخلايا الكبدية و اللمفاوية للشخص المصاب وشقيقه التوأم أنجزت تجارب مماثلة للسابقة ، يضاف لوسط الزرع التيميدين المشع في شروط مختلفة ويبحث عن الإشعاع داخل الخلايا (اللمفاويات).

يمثل جدول الوثيقة 2 شروط ونتائج التجارب:

الوثيقة -2-	تعامل كل الأوساط التيميدين المشع بالثريتيوم	
	وسط يحتوي على لمفاويات التوأم السليم	وسط يحتوي على لمفاويات الشخص المريض بالتهاب الكبد الفيروسي
وسط يحتوي على خلايا كبدية من التوأم السليم	الوسط 1: الإشعاع 1 % عدم تحلل خلايا الكبد	الوسط 3: الإشعاع 1 % عدم تحلل خلايا الكبد
وسط يحتوي على خلايا كبدية مصابة من الشخص المريض	الوسط 2: الإشعاع 1 % عدم تحلل خلايا الكبد	الوسط 4: الإشعاع 90% تحلل خلايا الكبد

4-كيف تفسر إشعاع أغلب الخلايا اللمفاوية في الوسط4 ؟

5-من تحليلك للتجارب المختلفة استخرج شروط تحلل الخلايا الكبدية

6- فسر برسومات تخطيطية ما يحدث في الأوساط **4.2.1** من نتائج الوثيقة **-2-.**

انهض إلى العلم في جد بلا كسل*** نهوض عبد إلى الخيرات يبتدر
واصبر على نيله صبر المجد له*** فليس يدركه من ليس يصطبر.