ثانوية الشيخ عاشور بن محمد
المستوى : 3 ع ت

جمادى الاولى 1435 ه
المدة :04 ساعات.

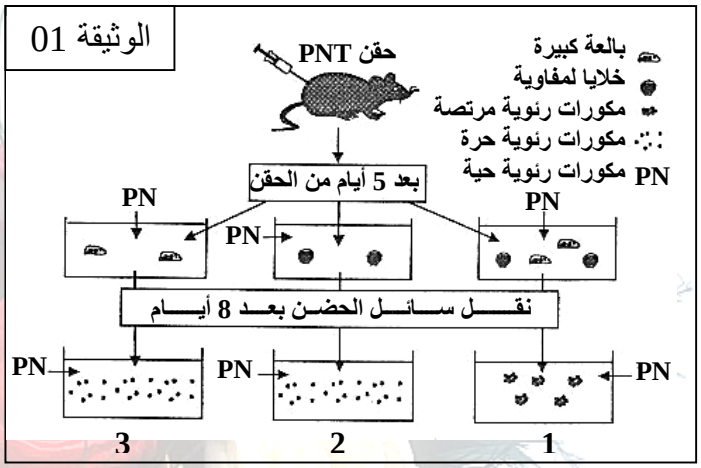
الاختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الطبيعية و الحياة

التمرين الأول : 08 نقاط

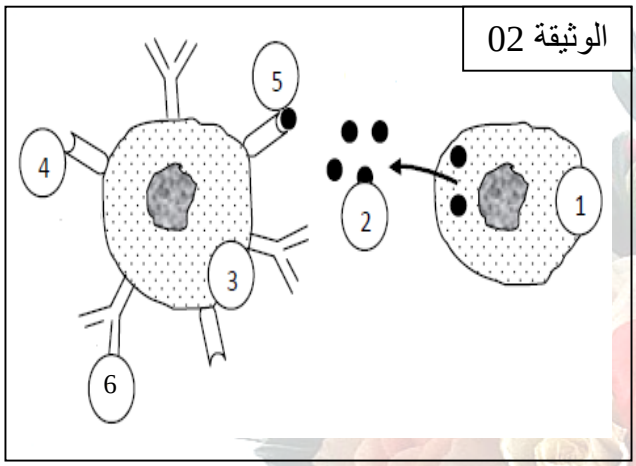
لإبراز ظاهرة التعاون بين الخلايا المناعية بهدف التصدي للمستضد وخصائص العناصر الدفاعية الناتجة أنجزت الدراسة التالية :

أولا: حقن فأربمكورات رئوية مقتولة (PNT) ، ثم أختبرر الفعل المناعي في ثلاث حالات مختلفة كما هو في الوثيقة 01 .

الوثيقة 01



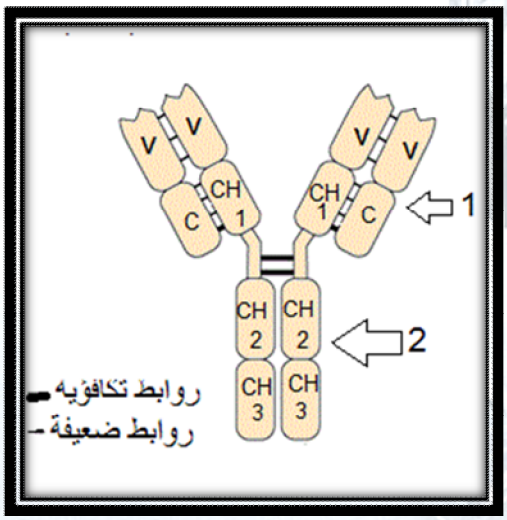
الوثيقة 02



1 - قارن بين النتائج المتحصل عليها في الأوعية (1 ، 2 ، 3) . ماذا تستخلص ؟
2 - ما هو الدور الذي قامت به البالعات الكبيرة في هذه الحالة ؟
3 - توضح الوثيقة 02 ظاهر بيولوجية تمت مشاهدتها في الوعاء (1) من الوثيقة 01.
أ) أكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام ، ثم ضع عنوانا مناسبا للوثيقة 02 .
ب) وضّح مصير العناصر (3) .
4 - استخلص نوع الاستجابة المناعية التي تمت دراستها عند الفأر .علل.
5 - بواسطة رسم تخطيطي يحمل البيانات ، فسر ما حدث في الوعاء (1) .

ثانيا: تمثل الوثيقة -3- البنية العامة للجزيئات الدفاعية و نتائج تجريبية المنجزة عليها .

الوثيقة -3-

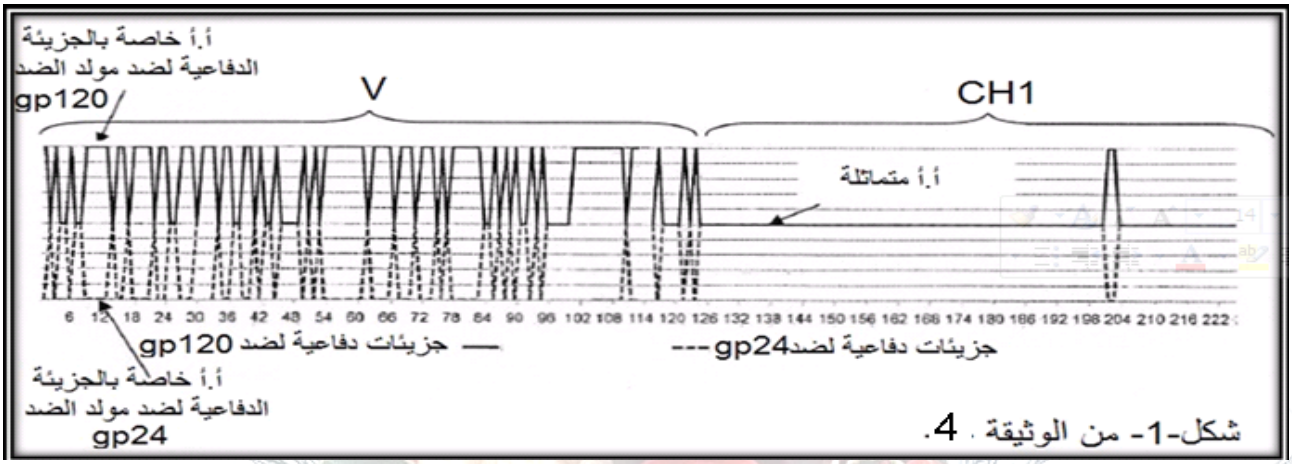


المعالجة – تجارب-	الوزن الجزيئي للأجزاء المتحصل عليها	خواص الأجزاء المتحصل عليها	
		تثبيت مولد الضد	تثبيت فوق أغشية البالعات الكبيرة
1 - دون معالجة	150000	نعم	نعم
2 –كسر الروابط الضعيفة والقوية	53000 سلاسل ثقيلة	لا	لا
	22000 سلاسل خفيفة	لا	لا
3- الهضم بإنزيم	50000 (أ)	نعم	لا
	50000 (ب)	لا	نعم

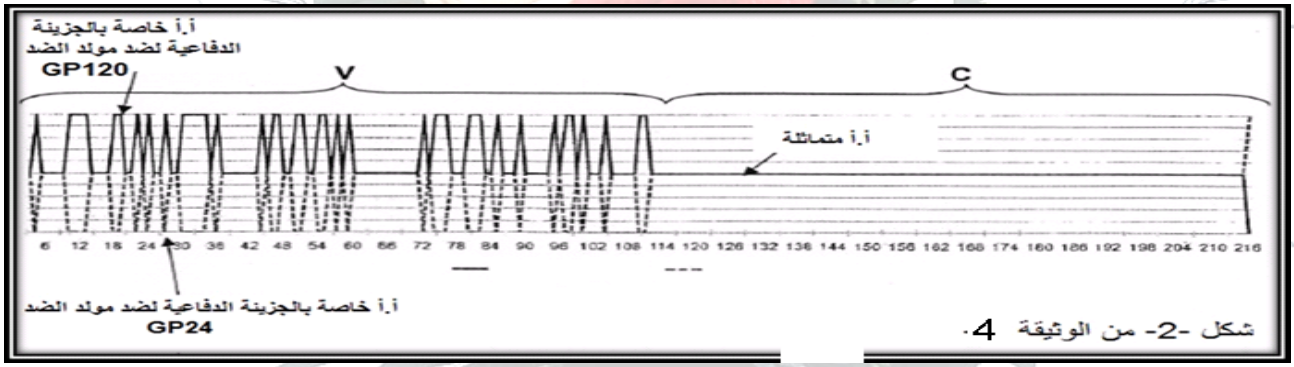
ا – استخلص الخاصيتين البيولوجيتين لهذه الجزيئات.
ب- ما هي المعلومة التي تقدمها التجربة- 2- ؟
ج- ما هي المعلومات الإضافية المستخلصة من التجربة -3- ؟

ثالثا: نريد معرفة سبب التخصص العالي لهذه الجزيئات الدفاعية ، لذلك نقترح عليك شكلي الوثيقة-4- والتي تمثل تتابع الأحماض الأمينية (أ.أ) في السلاسل رقم 1 و السلاسل رقم 2 من الوثيقة -3-

- الشكل1 من الوثيقة 4 : تتابع الأحماض الأمينية في السلاسل رقم 2 .
- الشكل2 من الوثيقة 4: تتابع الأحماض الأمينية في السلاسل رقم 1.



شكل-1- من الوثيقة 4.



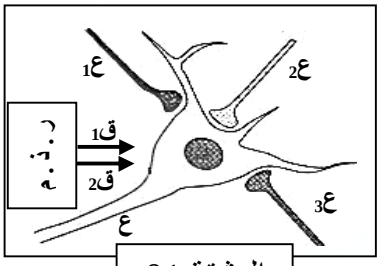
شكل -2- من الوثيقة 4.

1- **حلل شكلي الوثيقة-4-**
2- **استخلص سبب تخصص العالي لهذه الجزيئات الدفاعية.**

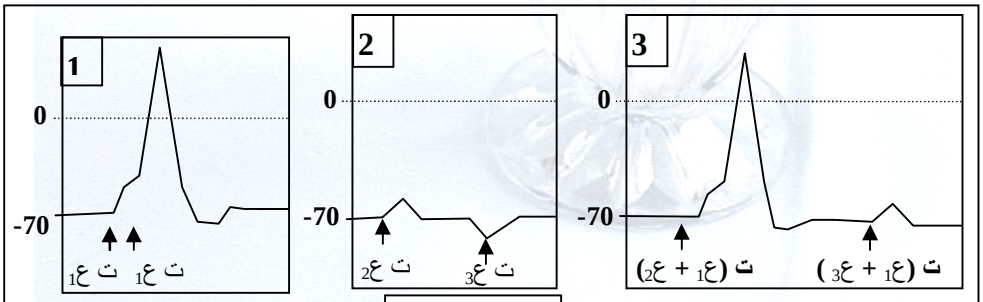
التمرين الثاني : 06 نقاط

قصد التعرف على أنواع المشابك وآلية الإدماج العصبي نقترح الدراسة التالية :
نصل قطبي الاستقبال (ق$_1$ ، ق$_2$) لراسم الذبذبات المهبطي (ر . ذ . م) بغشاء العصبون كما هو موضح في التركيب التجريبي للوثيقة 01 ، ثم نجري تنبيهات فعالة على أغشية العصبونات ع$_1$ ، ع$_2$ ، ع$_3$ حسب الحالات التالية :

- الحالة 01 : ننبه العصبون ع$_1$ تنبيهين متقاربين .
- الحالة 02 : ننبه العصبون ع$_2$ ثم العصبون ع$_3$.
- الحالة 03 : ننبه العصبونين (ع$_1$ ، ع$_2$) في نفس الوقت ، وبعد مدة زمنية ننبه العصبونين (ع$_1$ ، ع$_3$) في نفس الوقت . النتائج الملاحظة على شاشة راسم الذبذبات المهبطي موضحة في الوثيقة 02 .



الوثيقة 01



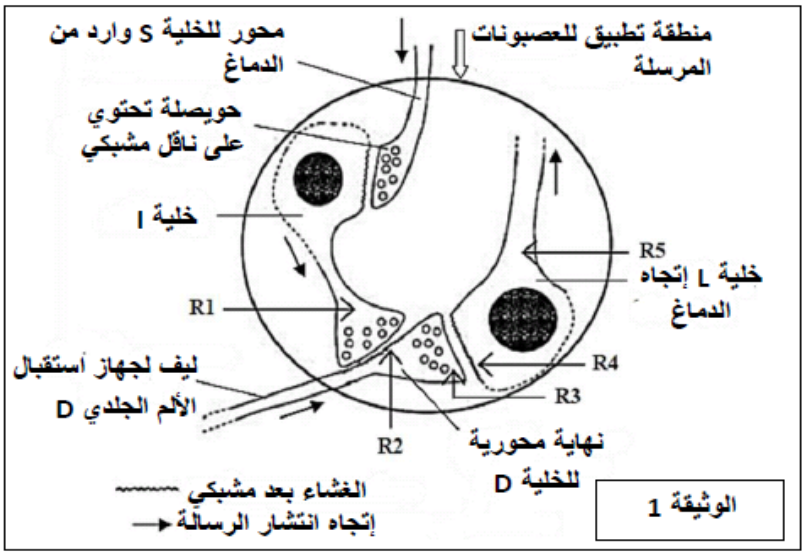
الوثيقة 02

1 - حدد دور راسم الإهتزاز المهبطي في هذه الدراسة .
2 - ما هي وضعية قطبي الاستقبال (ق$_1$ ، ق$_2$) التي مكنتنا من الحصول على تسجيلات الوثيقة 02 ؟
3 - استخرج انواع المشابك معللا اجابتك بدقة.

4 ـ حلل التسجيلات الناتجة في كل حالة من الحالات الثلاثة .
5- قدم تفسيرا لتسجيلات الحالتين (1) و (3) .
6 ـ استنتج شروط توليد كمون عمل على مستوى الخلية البعد مشبكية .

التمرين الثالث: 06 نقاط

I - في القرن الظهري للنخاع الشوكي نلاحظ خلايا (I)، ونهايات الألياف للخلايا (D) والخلايا (S) ،كذلك الأجسام الخلوية للخلايا (L) الوثيقة (1).
في إطار دراسة نقل رسالة الاحساس بالألم،نطبق في منطقة محددة من الوثيقة (1) ونفس التركيز المولي لمبلغات (نواقل) عصبية : الأنكيفالين أو المادة P.
نسجل بواسطة الكترودات مجهرية R1,R2,R3,R4 ،الكمونات الغشائية للخلايا I,D,L بالنسبة لكمون مرجعي.
النتائج ممثلة في الوثيقة (2).



الوثيقة 1

50 mV ↑ 2 ms →	تطور الكمونات الغشائية على مستوى الكترودات الاستقبال			
	R1	R2	R3	R4
إضافة الانكيفالين enképhaline	-70 ———	-70 ⌒	-70 ———	-70 ———
إضافة المادة P	-70 ———	-70 ———	-70 ———	-70 ⌒

الوثيقة 2

1 - وضح دور ومكان تأثير كل من النواقل العصبية المستخدمة ،علل إجابتك .
ننبه جهاز استقبال الالم الجلدي D للألياف التي هي المسؤولة على النقل البطيئ للألم الخفيف وطويل الأمد ،ننبه للمرة الثانية نفس جهاز الاستقبال الالم الجلدي D مع إ ضافة السيروتنين sérotonine (ناقل عصبي).
التسجيلات المحصل عليها في R1,R2,R3,R5 من هذه التجارب مبينة في الوثيقة (3).

50 mV ↑ 2 ms →	تطور الكمونات الغشائية على مستوى الكترودات الاستقبال			
	R1	R2	R3	R5
الحالة أ :تنبيه مستقبل الألم الجلدي D بدون إضافة أي مادة	-70 ———	ك.ع → 0 -70 ⌒	0 -70 ⌒	0 -70 ⌒
الحالة ب :تنبيه مستقبل الألم الجلدي D مع إضافة السيروتنين	0 -70 ⌒	-70 ⌒	-70 ———	-70 ———

الوثيقة 3

ك.ع : كمون العمل

2 – فسر النتائج التي تم الحصول عليها في الحالة (أ) .
3 – قارن التسجيلات المحصل عليها في الحالة (ب) مع تسجيلات الحالة (أ) وحدد دور ومكان تأثير السيروتنين.
4 – يمثل التسجيل على مستوى (R5) ، الحالة (ب) كمون غشائي على مستوى الليف العصبي (L).

- انطلاقا من مكتسباتك ، لخص برسم تخطيطي وظيفي عمل مختلف البروتينات الغشائية أثناء هذا الكمون .

II – أشرح ، وفقا لما ورد أعلاه ، كيف يتدخل الدماغ في منع انتقال رسالة الاحساس بالألم .

توجيهات للمترشحين لبكالوريا 2014

- ❑ بعد تسلمك لورقة الإختبار كن هادئا ومركزا وإن لم تكن كذلك فتصنعه .
- ❑ عرف بنفسك بشكل جيد من خلال ورقتك المنظمة والمرتبة فهذا أول لقاء لك مع المصحح فاجعله يأخذ انطباع حسن عنك قبل قراءته أجوبتك.
- ❑ ابدأ بالإجابة عن السؤال السهل وابدأ به كذلك في ورقة الإجابة فقط أذكر رقمه .
- ❑ لا تهتم بما يكتبه الآخرون ولا بخروج البعض قبل نهاية الوقت بزمن فالبعض يكتب الأسئلة ويخرج مبكرا .
- ❑ إذا صادفت سؤالا صعبا ضمن التمرين تجاوزه للذي بعده فقد يعطيك فكرة وتلميحا عنه ولا تأخذ وقتا طويلا عنده تصور فقد يكون التنقيط المخصص له 0.25 وبهذا تكون قد ضيعت الوقت المفروض أن يستغل في الإجابة على بقية الأسئلة.
- ❑ أثناء الإجابة يمكنك أن تحاور نفسك وتناقشها .
- ❑ أحيانا قد تبدأ بالإجابة عن الأسئلـــة السهلة وفجأة تأتيك فكرة عن السؤال الصعب توقف عن الإجابة عن السؤال السهل وانتقل لكي تسجل ما توصلت إليه بخصوصها.
- ❑ اقرأ الموضوعين المقترحين قراءة كاملة .
- ❑ خذ وقتا لفهم السؤال ولا تتسرع في الإجابة ولا تتردد .
- ❑ إذا تذكرت معلومة لها علاقة بسؤال آخر فسارع إلى كتابتها في المسودة
- ❑ قسم وقتك للإجابة عن الأسئلة .
- ❑ أكتب بخط واضح وجميل .
- ❑ أكتب في المسودة كل شيء ولو بشكل رؤوس أقلام.
- ❑ راجع الإجابة قبل نقلها من المسودة فقد تكون نسيت سؤالا .....الخ
- ❑ لا تترك أي سؤال بدون حل حتى وإن لم تكن متأكدا منه .
- ❑ عندما تخرج من قاعة الإختبار توجه إلى البيت مباشر ولاتنا قش أحد ولا يناقشك أحد حتى ولو كان أستاذ المادة .
- ❑ أذا حدث لا قدر الله أن إجابتك لم تكن مرضية في إحدى المواد فلا يعني ذلك الفشل البكالوريا ليس مادة واحـــدة فكن قويا وحاول أن تستدرك فيما بقي من المواد .
- ❑ احذر الغش أو الاتكال عليه .

توكل على الله حق توكله فهو الموفق

طالب العلم المتلذذ بفهمه لا يزال يطلب ما يزيد التذاذه ، فكلما طلَبَ ازداد لذةً فهو يطلب نهاية اللذة و لا نهاية لها.