الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية معسكر **ثانوية عبد الحميد بن باديس – تيغنيف**

امتحان الثلاثي الثاني **فيفري 2017**

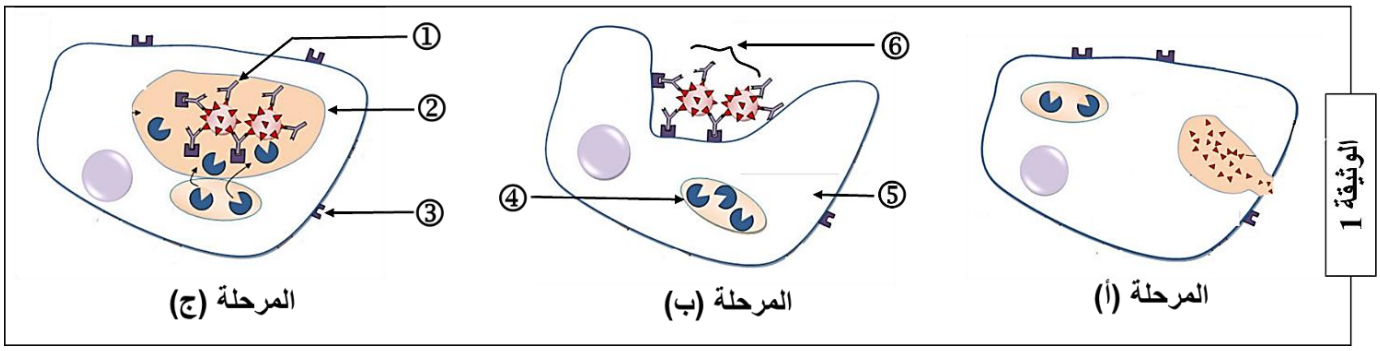
الشعبة: علوم تجريبية

الأستاذ رقيق عبد القادر

اختبار في مادة علوم الطبيعة والحياة **المدة: 04 ساعات**

التمرين الأول: (05 نقاط)

تتدخل الجزيئات الدفاعية ضمن أليات منسقة تنتهي بالقضاء على المستضد واقصائه من العضوية ولمعرفة هذه الألليات نقترح عيك الرسم التخطيطي الموضح في الوثيقة (1).



1- اكتب أسماء البيانات المرقمة من① إلى ⑥.
2- رتب ثم قدم عنوانا مناسبا لكل مرحلة من مراحل الوثيقة (1).
3- يعتبر العنصر① أساسيا في حدوث الظواهر الممثلة في الوثيقة (1). ارسم بنيته الفراغية.
4- أكتب نصا علميا تصف من خلاله المراحل التي تؤدي الى انتاج العنصر① على مستوى الأعضاء اللمفاوية المحيطية.

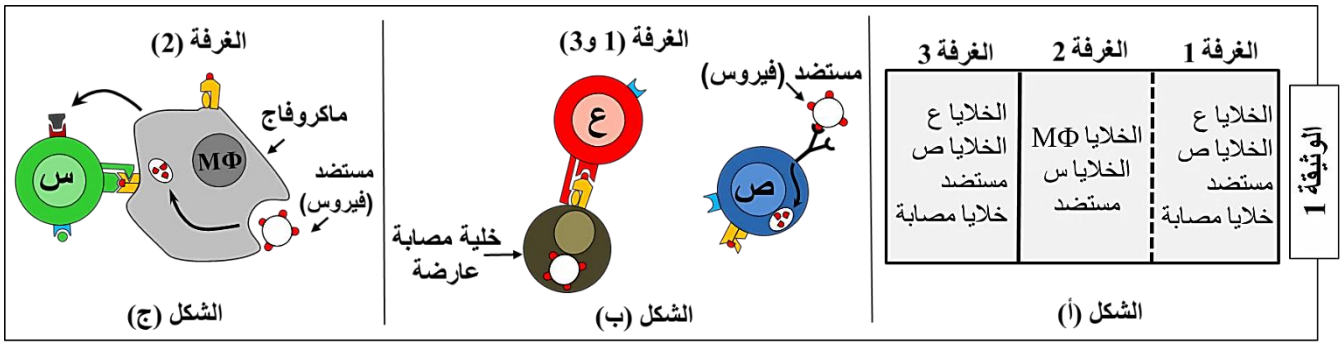
التمرين الثاني :(07.5 نقاط)

تتحقق المحافظة على الذات من خلال إقصاء اللاذات نتيجة تدخل خلايا مناعية نوعية وجزيئات بروتينية متخصصة.

I- لدراسة أليات التعاون والتنسيق بين مختلف الخلايا المناعية ننجز التجربة التالية:

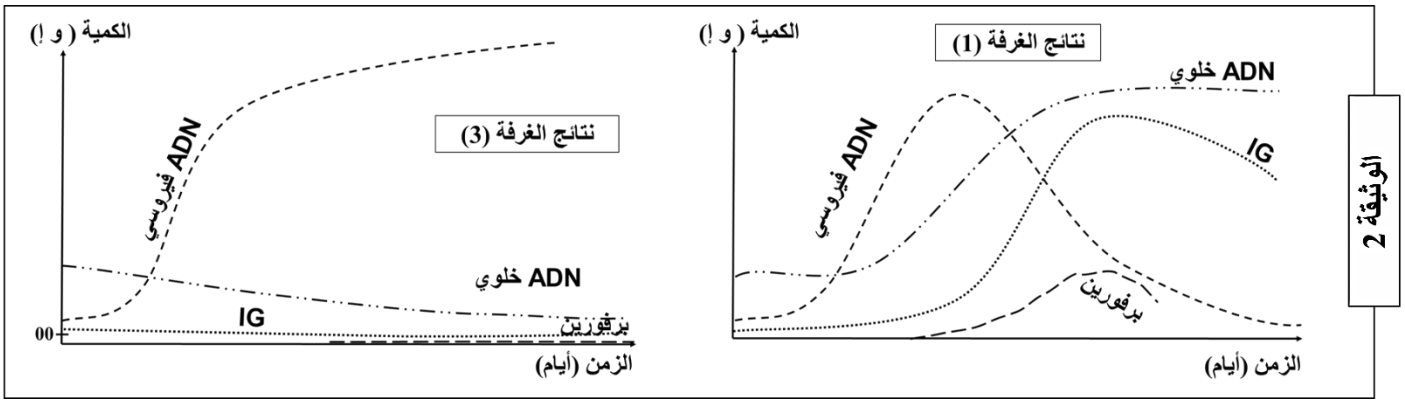
التجربة:

- توزع مجموعة من الخلايا المناعية على ثلاثة غرف تحتوي على وسط زرع خاص و تكون على التماس مع مستضد فيروسي ، بحيث تفصل الغرفة 1 عن 2 بغشاء نفوذ للجزيئات. في حين تفصل الغرفة 3 عن 2 بغشاء غير نفوذ ، كما يوضحه الشكل (أ) من الوثيقة (1).
- يوضح الشكلان (ب و ج) رسم تخطيطي لظواهر تتم داخل الغرف الثلاثة.



1- أ- تعرف على الخلايا (س) ، (ع) و (ص) معللا اجابتك.
ب- اشرح نشاط الماكروفاج من خلال الشكل (ج).
ج- حدد نواتج العلاقة الوظيفية بين الماكروفاج والخلية (س).
2- يمكن للخلايا (ص) القيام بأحد أدوار المكروفاج . اشرح ذلك.

II- بعد مدة زمنية تمت معايرة كمية كل من الاجسام المضادة ، البرفورين ، ADN خلوي و ADN الفيروسي على مستوى كل من الغرفتين (1) و(3) فتحصلنا على النتائج التي تظهرها الوثيقة (2).



1- من خلال النتائج المتحصل عليها و الممثلة في الوثيقة (2) :
أ- قدم تحليلا مقارن للمنحنيات المتحصل عليها في كل غرفة.
ب- فسر النتائج المحصل عليها.
ت-حدد نمط الاستجابة المناعية التي حرضها المستضد في كل من الغرفتين (1 و 3) . علل اجابتك ؟
2- أ- ماهي المعلومة التي يقدمها لك اختلاف النتائج المتحصل عليها في كل من الغرفتين (1) و (3).
ب-اشرح كيفية تأثير الخلايا (س) على كل من الخلايا (ع) و (ص).
3- نعيد نفس التجربة السابقة مع إضافة مادة **NRTI** (Nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitor ، مثبطات أنزيم المنتسخة العكسية النوكليوزيدية) في الغرفة (1). علما ان الفيروس المستعمل في التجربة من الفيروسات الراجعة.
أ- هل تتطابق النتائج المتوقع الحصول عليها بعد مرور مدة زمنية مع نتائج الوثيقة (2). علل اجابتك.

التمرين الثالث: (7.5 نقاط)

يعاني أحد المرضى من القلق المستمر ، فقدم له الطبيب المعالج دواء الفاليوم **(Valium)** لكنه رفض العلاج خوفا من تأثير هذا الدواء على صحته ، لمعرفة آلية تأثير الفاليوم على الجهاز العصبي المركزي نحقق التجارب التالية:

I- نقوم بإجراء التجربتين التاليتين على مستوى عصبون محرك حساس للـ GABA.

التجربة (1):

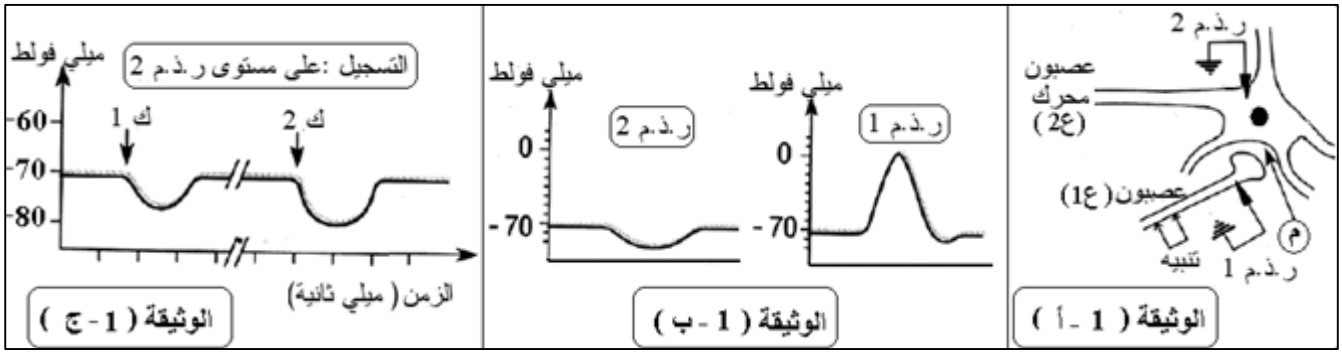
- نقوم بمعايرة التركيز الشاردي لبعض الأيونات على مستوى عصبون محرك حساس للـ GABA في حالة الراحة النتائج المحصل عليها ممثلة بالجدول المقابل:

التركيز الشاردي (مول/ ل)	الوسط الخارجي	الوسط الداخلي
Na^+	442	49
K^+	22	410
Cl^-	560	40

1- أ- حلل نتائج الجدول وماذا تستنتج ؟
ب-ماهي الخاصية التي يتميز بها هذا العصبون.
ت- كيف يتم الحفاظ على هذا التوزع الشاردي .

التجربة (2):

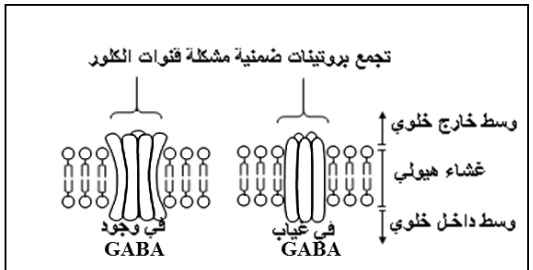
- ننجز التركيب التجريبي الممثل في الوثيقة (1- أ):
- ننبه العصبون (1) و نسجل النشاط الكهربائي على المستوى ر.ذ.م(1) ور.ذ.م (2) النتائج المحصل عليها ممثلة بمنحنيات الوثيقة (1- ب).
- في غياب أي تنبيه نحقن في المنطقة (م) جرعتين ك 1 و ك 2 من جزيئات الـGABA حيث ك2 > ك1، النشاط المسجل في ر.ذ.م (2) ممثل بمنحنى الوثيقة (1-ج).



2- سمّ التسجيلين المحصل عليهما في ر.ذ.م (1) و ر.ذ.م (2) في الوثيقة (1- ب).
3- إن التسجيلات المحصل عليها في الوثيقة (1- ب) ناتجة عن تغيرات التراكيز الشاردية بين الوسطين الداخلي والخارجي للعصبونين (ع1) و (ع2)
أ- اشرح ذلك.
ب- ما هي المعلومات المستخلصة من الوثيقة (1-ج) ؟

II- لنتعرف على سبب القلق الذي يعاني منه المريض نجري التجربتين التاليتين:
التجربة (أ):
- نحقن حيوان بمادة البيكروتوكسين (مادة تثبط عمل الـ GABA في الجهاز العصبي المركزي) فنلاحظ أن الحيوان المجرب عليه تبدو عليه أعراض القلق، تمثل الوثيقة (2-أ) رسما تخطيطيا للبنى التي توجد على مستوى غشاء عصبون حساس للـ GABA.

التجربة (ب):
- تؤخذ عينات من خلايا النخاع الشوكي لأجنة فئران وتزرع في وسط مناسب، يضاف بعد ذلك لهذه الخلايا تارة الـGABA بمفرده و تارة أخرى الـGABA + الفاليوم، تسجيل النشاط الكهربائي لهذه الخلايا وتقدير خصائص قنوات شوارد الكلور الموجودة على سطح هذه الخلايا ملخص في جدول الوثيقة (2-ب).



	تسجيل نشاط الخلايا العصبية	خصائص قنوات شوارد الكلور	
		مدة فتح القناة (ميلي ثانية)	عدد القنوات المفتوحة في الثانية
إضافة مادة الـ GABA		23	48
إضافة مادة الـ GABA + الفاليوم		29	92

الوثيقة (2- ب)

1- اقترح فرضية تفسيرية لعلاقة الـGABA بظهور أعراض القلق.
2- حلل النتائج المحصل عليها في جدول الوثيقة (2-ب).
3- ماذا تستنتج حول تأثير الفاليوم ؟

III- من خلال معطيات الوثائق السابقة و ما توصلت اليه حول الية عمل المبلغ الكيميائيGABA أنجز رسما تخطيطيا وظيفيا تبرز فيه آلية عمل الـ GABA.