الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية			
وزارة التربية الوطنية	الديوان الوطني للتعليم والتكوين عن بعد		
فرض المراقبة الذاتية رقم: 02	السنة الدراسية: 2016-2017		
المستوى : 3 ثانوي	الشعبة: علوم تجريبية	المادة : علوم الطبيعة و الحياة	عدد الصفحات : 03

التمرين الأول : (7 نقاط)

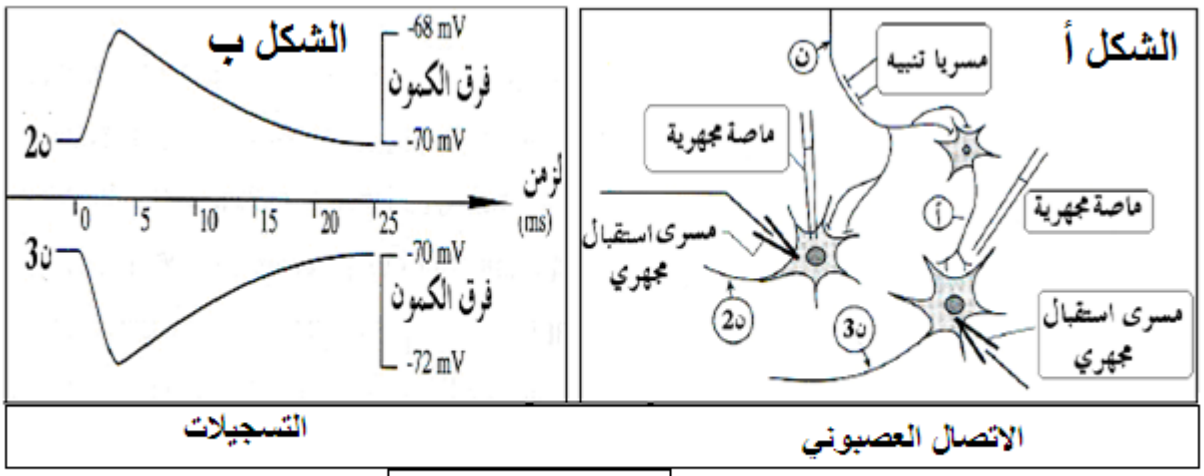
في إطار دراسة دور البروتينات في الاتصال العصبي ننجز مجموعة من التجارب .

ننبه الليف العصبي (ن) للمغزل العصبي العضلي للعضلة القابضة للساق.

- العصبون (ن) متصل بعصبونين حركيين (ن 2) و (ن 3)

و (أ) عصبون جامع كما هو موضح في الشكل- أ -من الوثيقة .

- يوضح الشكل ب من الوثيقة تغيرات الحالة الكهربائية ل (ن 2) و (ن 3) تبعا لتنبيه (ن) .الوثيقة 01



الوثيقة : (1)

1- حلل تسجيلات الشكل - ب -

2- حدد بدقة أي من العصبونين الحركيين (ن 2) أو (ن3) هو المتصل بالعضلة الباسطة ،علما أن تنبيه المغزل العصبي العضلي في حالة المنعكس العضلي يسبب تقلص هذا المغزل .

3- باستعمال ماصة مجهرية نضع مواد كيميائية مختلفة على مستوى المشبك (ن -ن2) أو (أ- ن 3) .

نقارن الاستجابة المسجلة في كل من (ن2) و(ن3) مع التسجيلات السابقة . النتائج مدونة في الجدول التالي .

المواد المضافة في المشبك		اسبارتات	جابا	حمض فالبروويك	بيكروتوكسين
الاستجابة في ن 2		نعم	لا	لا	لا
الاستجابة في ن 3		لا	نعم	لا	لا
بعد التنبيه في (ن)	الاستجابة في ن 2			لا	نعم
	الاستجابة في ن 3			نعم	لا

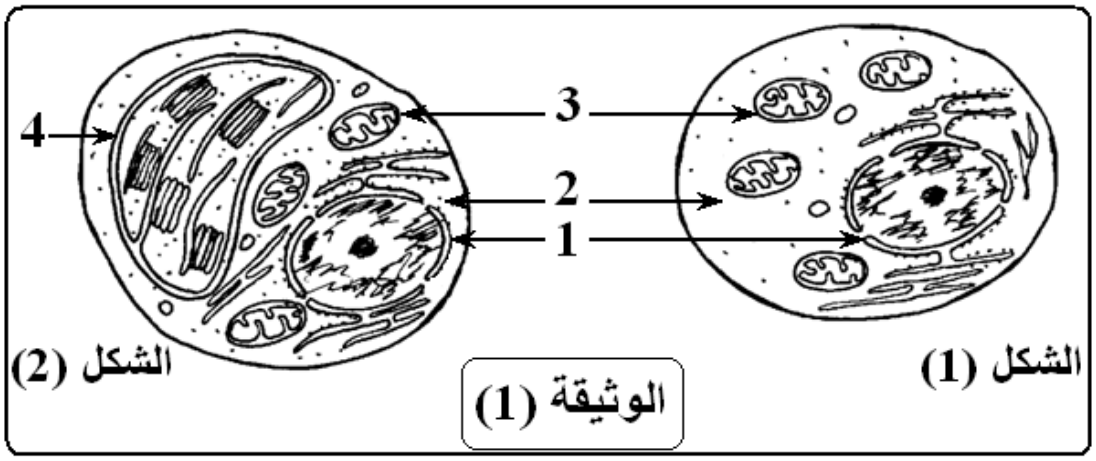
حدد دور كل من أسبارتات و جابا (مواد موجودة أصلا في العضوية)

4- اقترح فرضيات لتفسير آلية تأثير كل من حمض فالبيرويك و بيكروتوكسين على المستوى الجزيئي ؟

التمرين الثاني: (13 نقطة)

تمثل الوثيقة 1- كائنين وحيدي الخلية.

حيث يمثل الشكل (1) فطر خميرة الجعة و الشكل (2) أشنة الكلوريلا.



1- سم البيانات المرقمة.

2- قارن بين الكائنين الممثلين بالشكلين (1) و (2). أبرز العلاقة بين الاختلافات البنيوية لهذين الكائنين و نمط حياة كل منهما .

3- نجري سلسلة من التجارب قصد إظهار العلاقة بين العنصرين(3)و(4) من الوثيقة (1) .

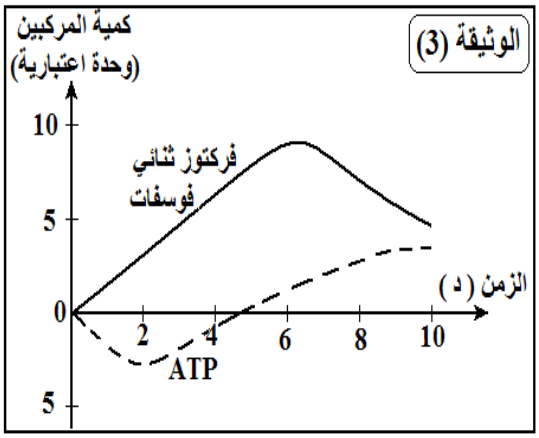
التجربة01:

وُضع معلق العناصر (4) ضمن درجة حرارة ثابتة وشروط تجريبية مختلفة فتم الحصول على النتائج المدونة في الجدول التالي:

الأنابيب	الشروط التجريبية	التجربة	النتائج بعد 10 دقائق
المجموعة 1	* وسط استنبات خال من CO_2 * أزرق الميثيلين المؤكسد (BM)	معرضة للضوء	➢ زوال اللون الأزرق ➢ عدم تركيب جزيئات عضوية
المجموعة 2	* وسط استنبات خال من CO_2 * أزرق الميثيلين المؤكسد (BM)	موضوعة في الظلام	➢ بقاء اللون الأزرق ➢ عدم تركيب جزيئات عضوية
المجموعة 3	* وسط استنبات به CO_2 * أزرق الميثيلين المؤكسد (BM)	معرضة للضوء	➢ زوال اللون الأزرق وعودة ظهوره ➢ تركيب جزيئات عضوية

- فسّر هذه النتائج التجريبية.

التجربة 02:



نقوم بوضع محلول خميرة الخبز في وسط غني بالأوكسجين و باستعمال غلوكوز مشع نقوم بتقدير كمية سكر الفواكه (فركتوز ثنائي فوسفات) وكمية الـ ATP . النتائج موضحة في الوثيقة (3).

1- حلل وفسّر النتائج.

2- حدّد العملية التي تمت ، وما هو مقرها؟

3- عبّر عن تفاعلات هذه العملية بمعادلة كيميائية إجمالية.

التجربة 03:

نحضر أنبوب اختبار يحتوي على حمض الليمون $C_6H_8O_7$ ، نضيف إليه أزرق الميثيلن المؤكسد BM^+ (يصبح شفافا عند إرجاعه BMH_2)، ثم نضيف للمستخلص العضيات (3) من الوثيقة (1)، ثم نضع أنبوب الاختبار في حمام مائي 37°م فنلاحظ زوال اللون الأزرق وظهور حمض السيتوغلوتاريك $C_5H_6O_5$.

1- فسّر النتائج المحصّل عليها.

2- اكتب المعادلة الكيميائية للتفاعل الذي تمّ في أنبوب الاختبار.