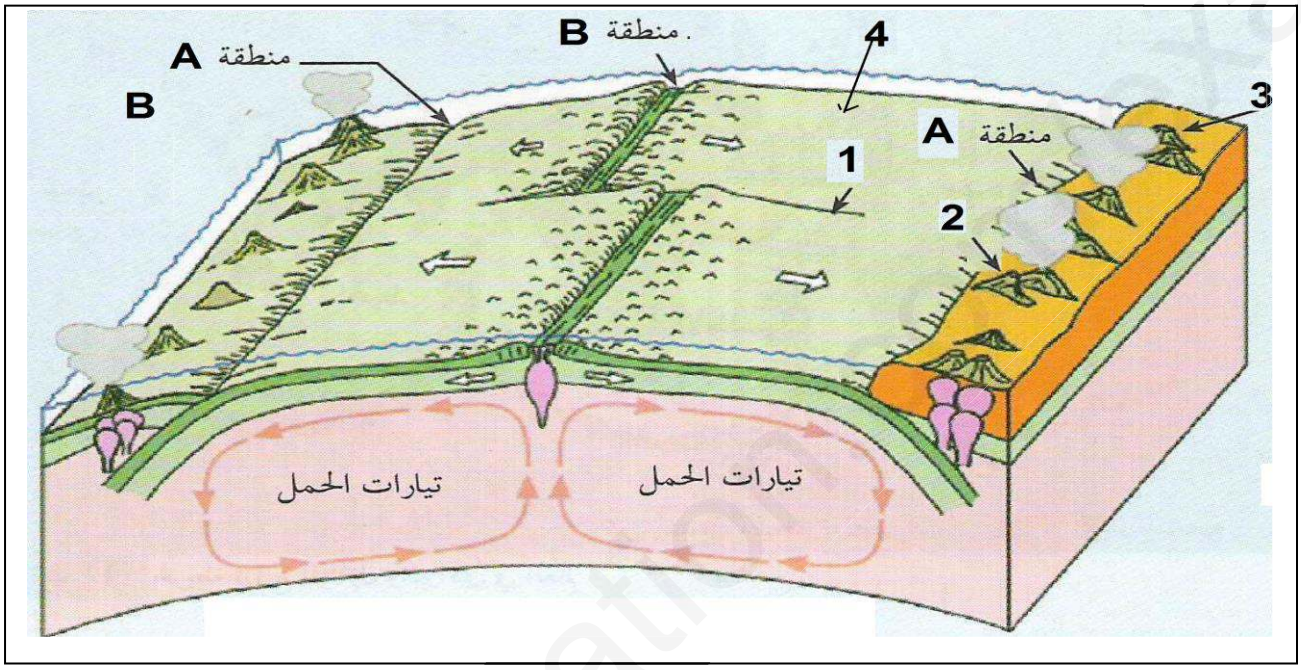
مديرية التربية لولاية تيارت
ثانوية:حاج احمد حطاب-مدروسة -

امتحان تجريبي بكالوريا التعليم الثانوي
الشعبة: علوم تجريبية

اختبار في مادة : علوم الطبيعة والحياة	دورة : مارس 2019	المدة:03 ساعات

التمرين الأول: (05 نقاط)

تتميز مناطق البناء بـ: زلازل سطحية وبركنة من النمط الطفحي و سلاسل جبلية تحت مائية والتي تشكل أحزمة في وسط المحيطات (الظهرات).

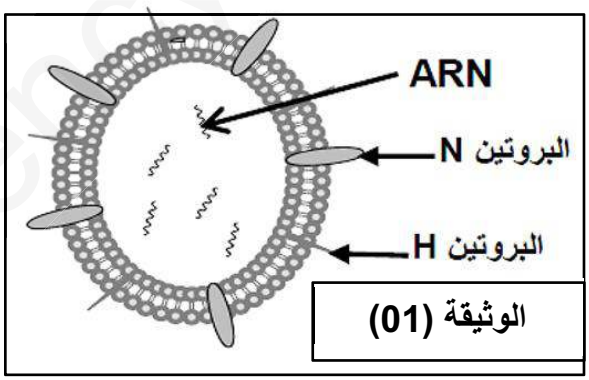


1- **تعرف** على بيانات الوثيقة و المنطقتين AوB **محددا** الحركة التكتونية المميزة لكل منطقة.
2- انطلاقا مما سبق ومعارفك المكتسبة **أكتب** نصا علميا تبرز فيه كيفية تشكل المنطقة B.

التمرين الثاني:(07نقاط):

إن الجهاز المناعي يتدخل لحماية العضوية ضد الإصابات الفيروسية المختلفة.

I ـ يعتبر الزكام مرض فيروسي معدي يصيب الإنسان والحيوان على السواء، ولفهم آليات التدخل ضده نقترح الدراسة التالية:



1- تمثل الوثيقة (1) رسم تخطيطي يظهر البنية العامة لفيروس الزكام

ـ ما هي المعلومات المستخلصة من الوثيقة (01)

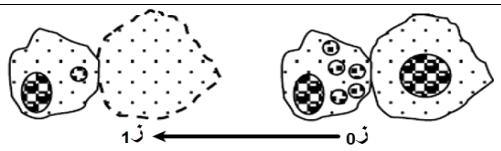
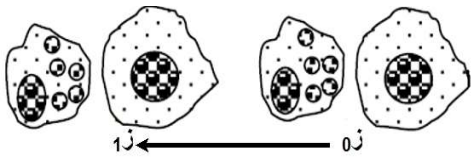
3as.ency-education.com

2- يمثل الجدول التالي نتائج حقن فيروس الز كام من النمط (H_5N_1) المسبب لأنفلونزا الطيور في فئران لم يسبق لها التعرض للفيروس.

التجربة	الشروط التجريبية عند الحقن الفيروس في:	النتائج التجريبية
01	فئران ولدت بدون غدة تيموسية (ف$_1$)	تكاثر الفيروسات
02	الفئران (ف$_1$) محقونة بمصل فئران ملقحة ضدّ الفيروس H_5N_1	عدم تكاثر الفيروسات ولكن لا تختفي
03	فئران عادية مجردة من اللمفاويات B	اختفاء الفيروسات

ـ فسّر النتائج التجريبية.

II - لتحديد آلية القضاء على المستضد الفيروسي نقوم بحقن فأر من سلالة (A) بفيروس (H_5N_1) وبعد 10 أيام استخلص منه خلايا لمفاوية (X) قصد إنجاز التجربة الموضحة في الجدول التالي :

التجربة	الشروط التجريبية	الملاحظة المجهرية
01	الخلايا اللمفاوية (X) + خلايا فأر السلالة (A) مصابة بالفيروس H_5N_1	
02	الخلايا اللمفاوية (X) + خلايا فأر السلالة (A) سليمة	
03	الخلايا اللمفاوية (X) + خلايا فأر السلالة (B) مصابة بالفيروس H_5N_1	
04	الخلايا اللمفاوية (X) + خلايا فأر السلالة (A) مصابة بالفيروس H_1N_1	

ملاحظة: الفيروس H_1N_1 سبب لأنفلونزا الخنازير.

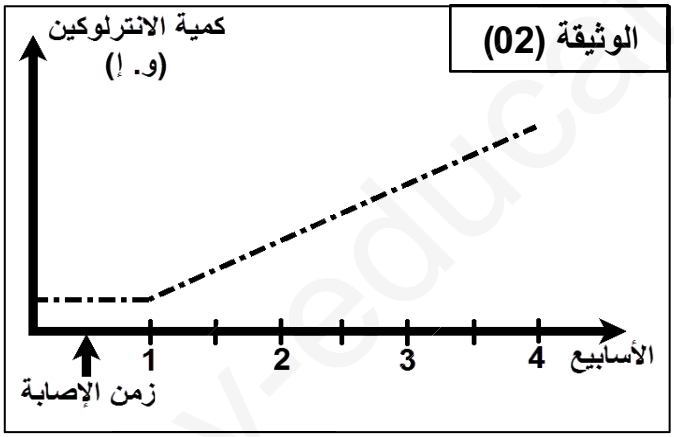
1 ـ استخرج من نتائج الجدول شروط عمل الخلايا (X) ثم صنّف آلية عملها .

2 ـ مثل برسم تخطيطي تفسيري المرحلة الموافقة لـ ز$_0$ من التجربة (1)

3 ـ تمثل الوثيقة (2) نتائج التحليل الكيميائي الكمي لدم فئران السلالة (A) المصابة بفيروس H_5N_1.

ـ فسّر النتائج الوثيقة (02)

الوثيقة (02)



التمرين الثالث (08 نقاط):

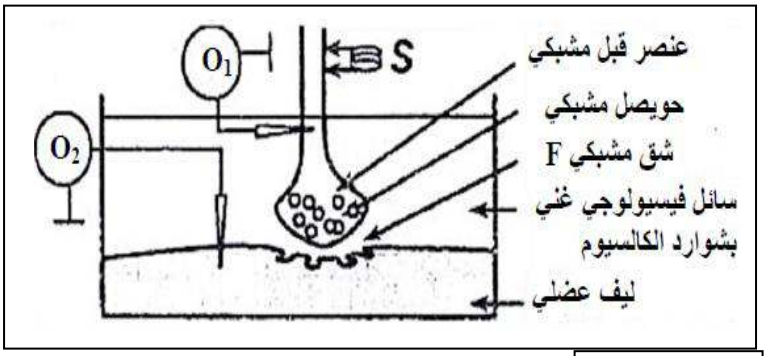
تنتقل الرسالة العصبية على مستوى المشابك من الخلية قبل المشبكية إلى الخلية بعد المشبكية

الجزء الأول:

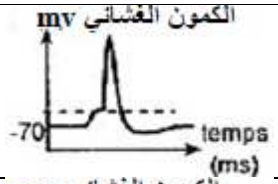
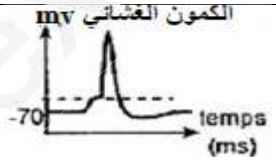
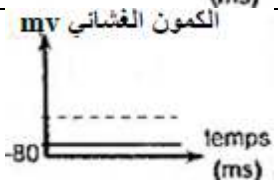
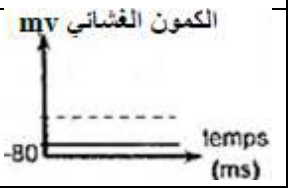
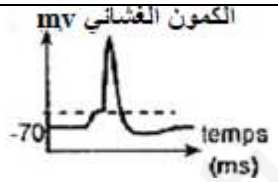
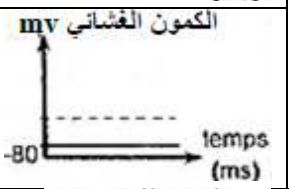
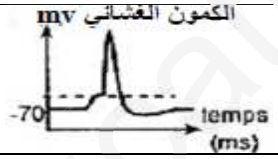
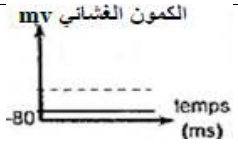
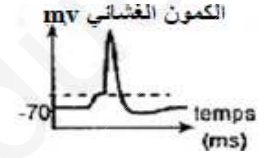
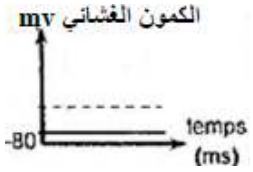
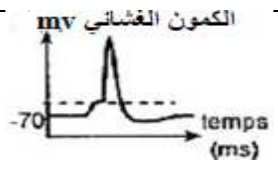
تؤثر بعض سموم الحيوانات و الحشرات و بعض المواد الكيميائية كالمبيدات على انتقال الرسالة العصبية و قصد معرفة تاثيرها على المشبك العصبي العضلي نستعمل التركيب التجريبي المبين في الوثيقة 1-أ من اجل انجاز مجموعة من التجارب.

3as.ency-education.com

نطبق تنبيها فعالا S
في شروط تجريبية مختلفة ثم نسجل النتائج الموضحة في الوثيقة -1-ب-



الوثيقة 1-أ

	التجارب والنتائج	التسجيل في O_1	شوارد الكالسيوم في العنصر قبل مشبكي	كمية الاستيل كولين في F	التسجيل في O_2
1	تطبيق التنبيه S		+	100 mmoles/L	
2	اضافة للسائل الفيزيولوجي سم saxitoxine ثم نطبق التنبيه S		-	منعدمة	
3	اضافة للسائل الفيزيولوجي la concotoxine ثم تطبق التنبيه S		-	منعدمة	
4	حقن في العنصر قبل مشبكي سم البوتيلينيك ثم نطبق التنبيه S		+	منعدمة	
5	حقن في الشق المشبكي سم α بنغاروتوكسين ثم نطبق التنبيه S		+	100 mmoles/L	
6	اضافة للوسط الفيزيولوجي مادة carbamate ثم نطبق التنبيه S		+	190 mmoles/L	

الوثيقة 1-ب

1- باستغلال الوثيقة -1- حدد موقع تاثير كل مادة على عمل المشبك ، مع التعليل؟

2-صغ فرضيات تفسر فيها نتائج التجربة -6-؟

الجزء الثاني :

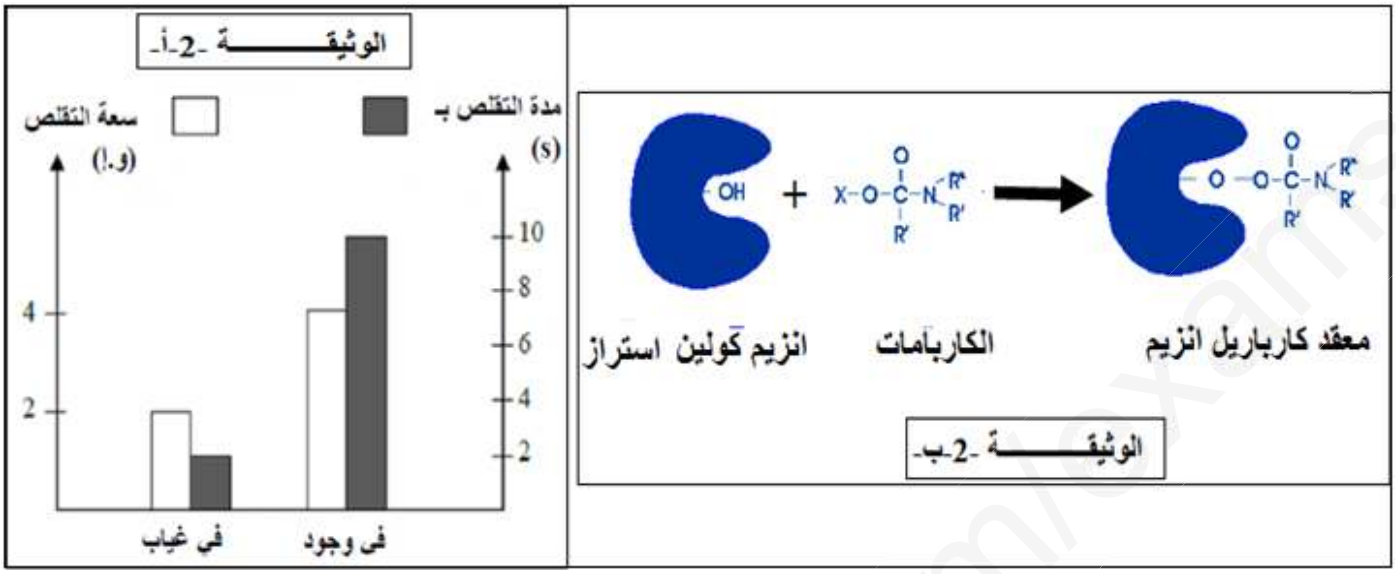
ان الحركة التنفسية تؤمنها عادة تقلص يليه ارتخاء العضلات التنفسية .

يؤثر الكربامات على الجهاز العصبي فيولد اضطرابات تنفسية تصل حتى الاختناق،قصد التأكد من إحدى الفرضيات حول تاثير الكربامات على النقل العصبي، نقدم لك الدراسة التالية :

3as.ency-education.com

تمثل الوثيقة -2- أ - نتائج تم فيها تسجيل سعة و تقلص العضلة بعد تطبيق التنبيه S السابق و ذلك في وجود و غياب الكاربامات ، أما الوثيقة 2-ب-فتظهرتاثير الكاربامات على إنزيم كولين إستراز .

- **مع العلم ان:** وسم الكاربامات بالفوسفور المشع يظهر تمركزه في الشق المشبكي



1. باستغلال الوثيقة -2- ، بين كيف يمكن لمادة الكربمات أن تسبب اضطرابات تنفسية.
2. برهن على مدى صحة احدى الفرضيات السابقة باستغلالك للوثيقة 1و2.

الجزء الثالث:

انجزرسم تخطيطي تفسيري توضح فيه آلية النقل المشبكي مظهرا تأثير الكاربمات على الرسالة العصبية.

موفقين ان شاء الله

الاستاذ: كرباش عمر

3as.ency-education.com

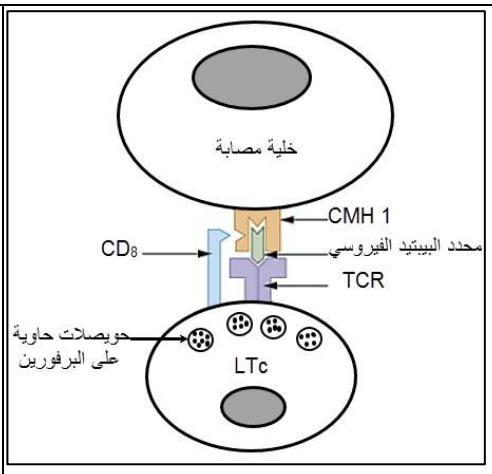
الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الموضوع الأول

المادة: علوم الطبيعة والحياة
امتحان تجريبي دورة مارس 2019

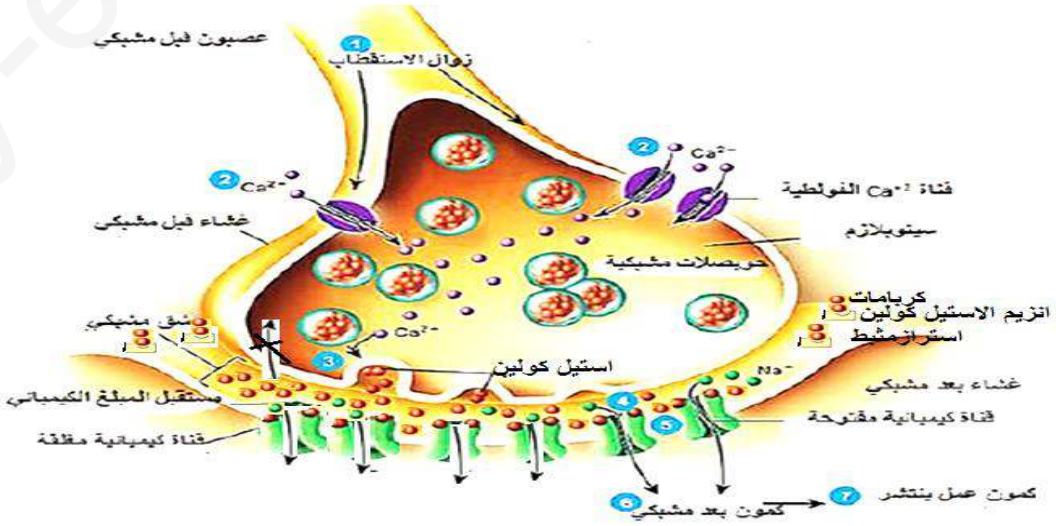
الشعبة: علوم تجريبية
المستوى: 3 ثانوي

رقم السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط: التفاصيل	سلم التنقيط: المجموع
1	**التمرين الأول:** **ـ البيانات:** 1 - فالق تحويلي 2- بركان - 3 - قشرة قارية 4 - قشرة محيطية - المنطقة B: ظهرة وسط محيطية المنطقة A : خندق بحري الحركة المميزة للمنطقة A : حركة تقارب الحركة المميزة للمنطقة B : حركة تباعد	6 x ن0,25 2 x ن 0.25	ن 1.5 ن 0.5
2	النص العلمي: تتميز مناطق البناء بـ: زلازل سطحية وبركنة من النمط الطفحي و سلاسل جبلية تحت مائية والتي تشكل أحزمة في وسط المحيطات (الظهرات) فكيف تتشل الظهرة وسط محيطية و ماهي اهميتها ؟ يشكل الخسف (الريفت) في قمة الامتداد الشاقولي لتيارات الحمل الصاعدة و الساخنة يحدث انقطاع فيالليتوسفير القاري الملامس، وذلك بفعل الضغط الناجم عن صعود مواد صلبة ساخنة مما يؤدي لظهور بنية مكونة من خندق الانهيار ومدرجات محددة بفوالق عادية يكون الليتوسفير أسفل خندق الانهيار رقيقا جدا ويحدث ذلك انخفاضا في الضغط مما يسمح بالانصهار الجزئي لبيريدوتيت المعطف. وتشكل غرفة ماغماتية. الظهرة منطقة يكون فيها الغلاف الصخري المحيطي محدبا رقيقا ومعرضا للتباعد و تكمن اهميتها في تنشأ على مستوىها وبشكل مستمر قشرة جديدة بفضل بركنة نشطة، التي تكون وسائد صخرية نتيجة التبرد السريع للماغما عند ملامسة الماء	ن 0.25 ن 2.5 ن 0.25	ن 3
I	**التمرين الثاني:** **1ـ المعلومات المستخلصة من الوثيقة (1):** -فيروس الزكام فيروس راجع لان مجموعه الوراثي ARN - محدداته الغشائية: N, H. **2 ـ تفسير النتائج التجريبية:** **ت1ـ:** تكاثر الفيروس يدل على عدم حدوث استجابة مناعية بسبب غياب LT لغياب التيموس. **ت2:** عدم تكاثر الفيروس بسبب تشكل معقدات مناعية لوجود أضداد في المصل وعدم اختفائها لغياب LT بسبب غياب التيموس. **ت3:** اختفاء الفيروس يدل على حدوث استجابة مناعية نوعية خلوية لوجود LT (رغم غياب LB)	ن 0.25 ن 0.25 ن 0.5 ن 0.5 ن 0.5	0.5 1.5
II	**1 ـ الخلية (X) هي:** LTc **شروط عملها:** تهاجم LTc الخلايا الذاتية المصابة بنفس الفيروس النوعية له. **الآلية :** ـ تتعرف LTc على الخلية المصابة لتكامل مستقبلها الغشائي (TCR) و المؤشر CD8 مع محدد البيتيد الفيروسي المرتبط مع CMH I ـ يثير التماس إفراز LTc بروتين البرفورين وبعض الإنزيمات الحالة ـ يخرب البرفورين غشاء الخلية المصابة بتشكيل ثقوب مؤديا إلى انحلالها بصدمة حلولية .	ن 0.25 ن 0.25 3*0.5 ن	0.5 1.5

3as.ency-education.com

		2 - الرسم التخطيطي:  	3*0.5 ن
1.5		**3-تفسير نتائج الوثيقة(2):** من لحظة الاصابة الى الاسبوع الاول: ثبات كمية الانترلوكين تعود الى عدم افرازه بسبب حدوث عملية التحسيس(دخول المستضد/ بلعمة / عرض وتقديم محدد المستضد للLT4)	3*0.5 ن
1.5		بعد الاسبوع الاول: تزداد كمية الانترلوكين بسبب افرازها من طرف LTh المحسسة	
		التمرين الثالث **التجربة 1(الشاهد) :** - نسجل على مستوى O1 كمزن عمل (على مستوى اللبف العصبي) وعلى مستوى O2 نسجل كمون عمل (على مستوى الليف العضلي). كما نسجل تواجد شوارد الكالسيوم Ca^{++} في العنصر قبل مشبكي (الزرالمشبكي) و كمية الاسيتيل كولين بـ 100mmoles/L	0.5 ن
		التجربة 2 : - بعد حقن سم الساكسيتوكسين ، نلاحظ عدم تسجيل كمون عمل في O1 وغياب شوارد الكالسيوم في العنصر قبل مشبكي (الزر المشبكي) و كمية الاسيتيل كولين كانت منعدمة اذن سم الساكسوتوكسين يمنع ان انفتاح القنوات الفولطية وبالتالي ميز الشوارد و منه عدم تسجيل موجة زوال استقطاب.	0.25ن 0.25 ن
I		**التجربة 3 :** -بعد حقن سم الكونوتوكسن في الشق المشبكي F نسجل في O1 كمون عمل وفي O2 نسجل كمون راحة مع ملاحظة انعدام شوارد الكالسيوم في العنصر قبل المشبكي وغياب الاستيل كولين في الشق المشبكي F - سم الكونوتوكسين يمنع دخول شوارد الكالسيوم الى العنصر القبل مشبكي	0.25ن 0.25 ن
		التجربة 4 : - بعد حقن سم البوتيليك نسجل في O1 كمون عمل وفي O2 كمون راحة مع انعدام شوارد الكالسيوم في العنصر قبل مشبكي وغياب الاستيل كولين على مستوى الشق المشبكي F - سم البوتيليك يمنع طرح الحويصلات الافرازية للاستيل كولين	0.25ن 0.25 ن
		التجربة 5 : بعد حقن سم البنغاروتوكسين نلاحظ تسجيل كمون عمل في O1 و كمون راحة في O2 مع وجود شوارد الكالسيوم في الزر المشبكي و كمية من الاسيتيل كولين في الشق المشبكي تقدر بـ 100mmoles/L	0.25ن

3as.ency-education.com

	0.25 ن	سم البانغاروتوكسين يمنع انفتاح القنوات المبوبة كيميئيا في الخلية بعد مشبكية و بالتالي عدم حدوث الميز الداخلي لشوارد الصوديوم **التجربة 6 :** بعد اضافة الكربمات نلاحظ تسجيل كمون عمل في O1 اما في O2 فنلاحظ تسجيل 3 كمونات عملالى جانب ظهور شوارد الكالسيوم في الزر المشبكي وكمية كبيرة من الاسيتيل كولين في الشق المشبكي	3.5
	0.25ن		
	0.25 ن	تقدر بـ 190 mmoles/L اذن الكربمات يجعل قنوات الكيمياء مفتوحة لمدة اطول.	
	2*0.25 ن	**2 -الفرضيات** - الكربمات يمنع عودة امتصاص الاسيتيل كولين الى الخلية قبل مشبكية - الكربمات يثبط عمل انزيم الاسيتيل كولين استراز و بالتالي لا يتفكك الاسيتيل كولين.	
II	1.75ن	**الجزء 2 :** 1 – نلاحظ في الوثيقة 2 -أ ان في وجود الكربمات في الوسط تزداد سعة تقلص العضلة و مدة تقلصها اي ان العضلة تبقى متقلصة بسعة اكبر و لمدة اطول كما تظهر الوثيقة 2 ــب ان الكربمات يتثبت في الموقع الفعال للاسيتيل كولين استيراز بدل من الاسيتيل كولين اي انه يثبط عمله ومنه تزايد تراكيز ا سيتيل كولين في الشق المشبكي وتثبته في عدد اكبر من المستقبلات القنوية وايضا لمد اطول و بالتالي ميز كثيف باستمرار لشوارد +Na مؤديا الى تقلص زائد غير عادي لعضلة الحركة التنفسية المتمثلة في عضلة الحجاب الحاجز و البيضلعية دون استرخائها مسببا بقاء حجم القفص الصدري و الرئوي في حالة شهيق لمدة طويلة اي هناك امتصاص الـ O2 دون طرح الـ Co2 اي عدم العودة الى حالة الزفيرو منه حدوث الاضطراب التنفسي حتى الاختناق.	03
	01 ن	**2- البرهان على مدى صحة احدى الفرضيات السابقة** نلاحظ حسب الوثيقة 2 ان الكربمات ينافس الاسيتيل كولين عاى موقعه على مستوى انزيم الاسيتيل كولين استيراز فيتثبت بدلا منه مما يؤدي الى تثبيط عمل الانزيم و عدم تفكيك الاسيتيل كولين الذي يبقى في الشق المشبكي بكميات اكبر و لمدة اطول مؤديل الى انفتاح عدد اكبر من الاينوفور و لمدة	
	0.25 ن	اطول مسببا ترددات عديدة اوكمونات عمل في الحلية بعد مشبكية مسببا تقلص العضلة لمدة اطول و بسعة اكبر وهذا يؤكد صحة الفرضية2	
III	1.5		

3as.ency-education.com