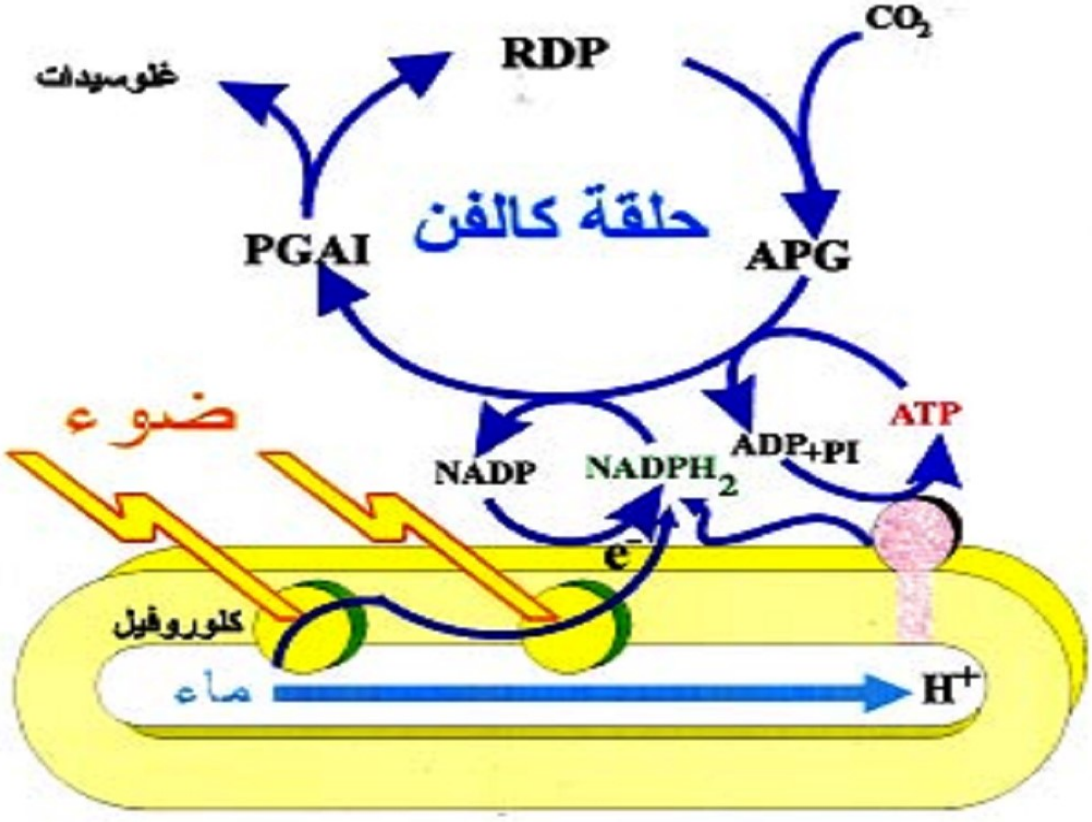
الإجابة النموذجية لاختبار الفصل الثاني 2018

التمرين الأول 5 ن	الإجابة	العلامة
	1-	1 ن
	- وصف البنية الحجيرية للصانعة الخضراء - توضيح انها مقر عملية التركيب الضوئي - المقارنة بين التركيب الكيموحيوي لغشاء التيلاكوئيد و الستروما و ربطه بالدور خلال سيرورة علمية التركيب الضوئي .	4ن
	2- شرح العلاقة بين عناصر الوثيقة ✓ **مقدمة :** في وجود الضوء و الـ CO_2 تقوم الصانعة الخضراء بعملية التركيب الضوئي فينطلق الـ O_2 ويتم تركيب الجزيئات العضوية (النشا) وفق تفاعلين متواليين و متكاملين • التفاعل الكيموضوئي - اكسدة الانظمة الضوئية مع الشرح ..... - الية نقل الإلكترونات و ارجاع NADPHH.....مع الشرح - اكسدة الماء و ارجاع الانظمة الضوئية - ضخ البروتونات الى التجويف و مصيرها - تركيب الـ ATP - معادلة اجمالية للتفاعل . • التفاعل الكيموحيوي - تثبيت CO_2 ....- ارجاع PGL .....- تجديد RUDP و تركيب الهكسوزات . - المعادلة الاجمالية للتفاعل . - استعمال نواتج التفاعل الكيموضوئي و تجديد نواقل مؤكسة و ADP , Pi من اجل استمرار التفاعل الكيموضوئي . ✓ **الخاتمة :** خلال عملية التركيب الضوئي يتم تحويل الطاقة الضوئية الى طاقة كيميائية كامنة في روابط الجزيئات العضوية • رسم تخطيطي للتفاعلين المتكاملين على مستوى الصانعة الخضراء مع كتابة البيانات	

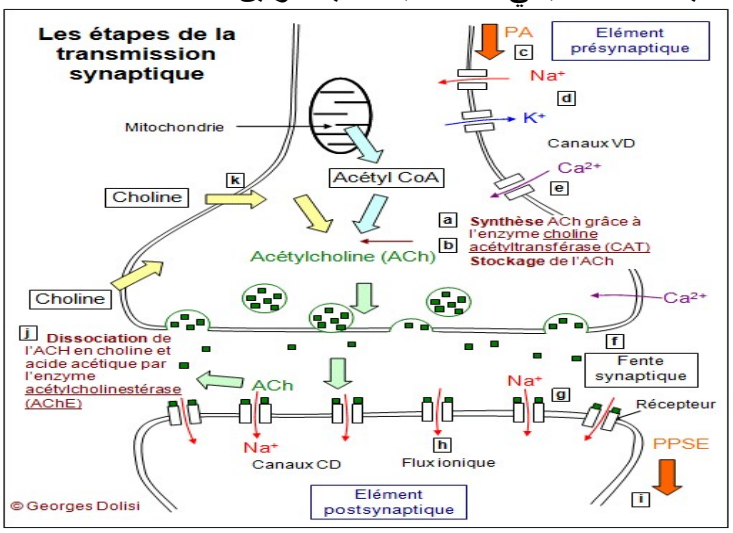


3as.ency-education.com

التمرين الثاني	I /	
	1- استغلال الشكل1 من الوثيقة 1 :	
	من التسجيل أ : يستجيب الليف العصبي بكمون عمل ثابت السعة مهما زادت شدة التنبيه (قانون الكل او اللاشيء)	0.5
	من الشكل (ب) : تنتقل السيالة العصبية على شكل كمونات عمل متواترة يزداد عددها بزيادة شدة التنبيه .	
	2- استغلال الشكل (2) :	
	أ- تحليل النتائج التجريبية : من مقارنة تركيز الشوارد في هيولى الجسم الخلوي قبل و بعد حقن المبلغين العصبيين نلاحظ انه :	
	- على مستوى ف1 : عند حقن المبلغ X يرتفع تركيز شوارد الصوديوم في الهيولى و يبقى تركيز شوارد الكلورور ثابتا	0.5
	- عند حقن المبلغ Y يبقى تركيز شوارد الصوديوم و شوارد الكلورور ثابتا في الهيولى .	
	- على مستوى ف2 : عند حقن المبلغ X يبقى تركيز شوارد الصوديوم و شوارد الكلورور في الهيولى ثابتا .	
	- عند حقن المبلغ Y يبقى تركيز شوارد الصوديوم ثابتا و يرتفع تركيز شوارد الكلورور في الهيولى .	0.5
	- المعلومات المستخلصة :	
	- المبلغ العصبي X يغير من نفاذية الغشاء بعد مشبكي لشوارد الصوديوم في المشبك م1 و لا يؤثر في المشبك م2	0.75
	- المبلغ العصبي Y يغير من نفاذية الغشاء بعد مشبكي لشوارد الكلورور في المشبك م2 و لا يؤثر في المشبك م1 .	
	- تاثير المبلغ العصبي على مستوى المشبك نوعي .	
	ب- نوع المشبكين : المشبك م1 تنبيهي ، المشبك م2 تثبيطي	0.5
	التفسير: تثبت المبلغ X على مستقبل قنوي نوعي يؤدي الى انفتاح قنوات مبوبة كيميائا مما يسمح بتدفق شوارد الصوديوم الى هيولى الخلية بعد مشبكية كيميائيا فيتولد PPSE يقرب من عتبة توليد كمون العمل .	0.5
	تثبت المبلغ Yعلى مستقبل قنوي نوعي يؤدي الى انفتاح قنوات مبوبة كيميائا مما يسمح بتدفق شوارد Cl- الى هيولى الخلية بعد مشبكية كيميائيا فيتولد PPSI اي فرط استقطاب يبعد عن عتبة زوال الاستقطاب .	
	- المبلغ X لا يتثبت على المستقبل القنوي الخاص بالمبلغ Y و العكس صحيح حيث يتطلب التثبيت تكامل بنوي بين المبلغ و موقع التثبيت .	0.25
	ث- تحديد حالة العضلات مع التعليل :	
	اثر تنبيه المغزل العصبي بتنبيه فعال شدته E3 تتولد 6 كمونات عمل متواترة تنتقل عبر العصبون الحسي الذي يتفرع الى نهايتين على مستوى النخاع الشوكي .	0.5
	- نهاية تشكل مع العصبون المحرك 1 المشبك التنبيهي م1 مما يسمح بتنبيه العصبون المحرك و توليد كمونات عمل متواترة تنتقل عبره الى العضلة الباسطة للساق فتتقلص .	
	- نهاية اخرى تشكل مشبك تنبيهي مع العصبون الجامع الذي بدوره يشكل مع العصبون المحرك 2 المشبك التثبيطي م 2 مما يمنع او يكبح توليد كمونات عمل على مستوى العصبون المحرك 2 فتتمدد العضلة القابضة للساق .	
	الجزء II :	
	1- دراسة الوثيقة (1) :	1
	أ- التحليل المقارن :	
	- في الحالة العادية : عند تنبيه الليف العصبي بالتنبيه S نسجل كمون عمل على مستوى O2و وجود Ca++ في هيولى النهاية العصبية ، تحرير كمية معتبرة من ACh في الفراغ المشبكي و توليد كمون عمل في الغشاء بعد مشبكي .	
	- من مقارنة 2 مع 1 : في وجود سم البيوتيليك نلاحظ : غياب ACh في الفراغ المشبكي و عدم توليد كمون عمل في الغشاء بعد مشبكي . رغم تنبيه الليف العصبي بالتنبيه S و تسجيل كمون عمل على مستوى O2 و وجود Ca++ في هيولى النهاية العصبية.	

3as.ency-education.com

- من مقارنة 3 مع 1 : في وجود سم كونوتوكسين نلاحظ : غياب Ca++ في هيولى النهاية العصبية و ACh. في الفراغ المشبكي و عدم توليد كمون عمل في الغشاء بعد مشبكي . رغم تنبيه الليف العصبي بالتنبيه S و تسجيل كمون عمل على مستوى O2 .
- من مقارنة 4 مع 1 : في وجود سم الكورار الذي يملك بنية مشابهة للأستيل كولين نلاحظ اثر تنبيه الليف العصبي بالتنبيه S تسجيل كمون عمل على مستوى O2 ، وجود Ca++ في هيولى النهاية العصبية ، تحرير كمية معتبرة من ACh في الفراغ المشبكي و عدم توليد كمون عمل في الغشاء بعد مشبكي .
- الإستنتاج :
- سم البيوتيليك يمنع اندماج الحويصلات المشبكية مع غشاء النهاية العصبية و بالتالي عدم تحرير المبلغ العصبي . **1**
- سم الكونوتوكسين : يمنع انفتاح القنوات الفولطية لشوارد Ca++ .
- سم الكورار ينافس الاستيل كولين على المستقبلات القنوية حيث يتثبت عليها و يمنع انفتاح قنوات الـ Na+ الكيميائية .
- شوارد الكالسيوم تحرض هجرة الحوصلات المشبكية نحو غشاء النهاية العصبية
- الاستيل كولين يتثبت على مستقبلات قنوية نوعية في الغشاء بعد مشبكي فتنتح قنوات مبوبة كيميائيا تسمح بتدفق شوارد الصوديوم التي تؤدي الى توليد PPSE اذا بلغ عتبة زوال الاستقطاب يتولد كمون عمل و ينتشر . **0.5**
- رسم تخطيطي لالية النقل المشبكي المنشط بالاستيل كولين . **0.5**



التمرين الثالث

الجزء I :

استغلال الوثيقة (1)

1- تحليل نتائج الشكل (أ) :

- بعد الاصابة الأولية بفيروس VIH (خلال سنتين) نسجل عدد معتبرمن LT4 , LTc , Anti VIH . و تكون شحنة الفيروس منخفضة جدا دليل على توليد استجابة مناعية نوعية (خلطية و خلوية) لمقونة الفيروس و منع انتشاره و تكاثره . **1.25**
- بمرور الزمن من سنتين الى سبع سنوات ينتاقص عدد LT4 , LTc -, Anti VIH . و يرافق ذلك تزايد شحنة الفيروس دليل على ضعف الاستجابة المناعية و تراجعها .
- نلاحظ ظهور الامراض الانتهازية ابتداء من العام السابع
- استنتاج : الاصابة بفيروس VIH يؤدي الى فقدان المناعة المكتسبة و انهيار الجهاز المناعي مما يجعل العضوية عرضة للامراض الانتهازية .

2- تحليل الشكل (ب) :

أ- المعلومات المستخلصة : **1**

LT4 هي الخلية المستهدفة من قبل الفيروس و ليس LT8

التعليل : نلاحظ تناقص عدد LT4 و ثبات عدد LT8 دليل على ان الفيروس يتعرف على LT4 فيتطفل عليها و يدمّرها و لا يتعرف على LT8 .

ب- الفرضية : الشرط الضروري لتوليد الاستجابة المناعية هو تدخل LT4 **0.5**

3as.ency-education.com

الجزء II

1- نمط الاستجابة المناعية خلطية لان دخول المستضد X يؤدي الى انتاج جزيئات بروتينية مصلية تتمثل في الغلوبيلينات المناعية . **1**

يتطلب توليد هذه الاستجابة تدخل الـ LT4 لان الحيوان الذي لا يملك LT4 لا تتولد عنده الاستجابة المناعية مقارنة بالحيوان السليم و الحيوان المعالج الذي تم حقنه بها .

2- استغلال معطيات الوثيقة من اجل البرهنة على صحة الفرضية . **0.75**

الشكل (ا) : نلاحظ تكاثر LB , LT8 في الوسطين الذين اضيف لهما السائل الطافي المستخلص من مزرعة LT4 المحسسة و عدم تكاثر LB , LT8 في الاوساط التي لم يضف لها السائل الطافي .

استنتاج تكاثر LB , LT8 المحسسة يتطلب مواد كيميائية تفرزها LI4 المحسسة . **0.5**

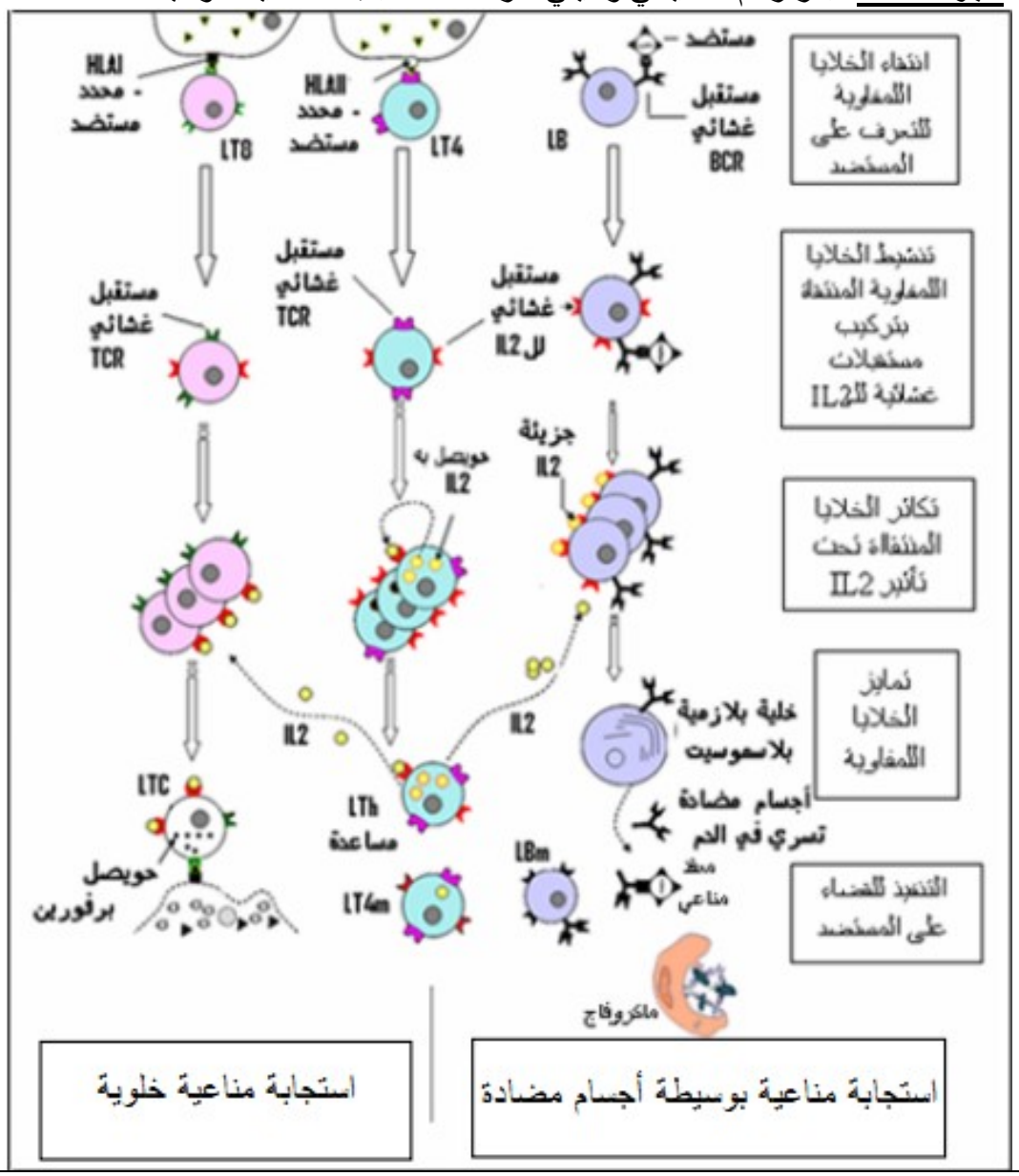
الشكل (ب) : يتزايد عدد المتمايزة عن ، و المتمايزة عن كلما زادت كمية Il2 في الوسط

استنتاج : Il2 هو المادة الكيميائية التي تحفز LB , LT8 المحسسة على التكاثر و التمايز .

استخلاص : الفرضية المقترحة صحيحية .

يتطلب توليد استجابة مناعية خلطية او خلوية تدخل LT4 التي لها القدرة بعد تحسسها على افراز الانترلوكين 2 الذي يحفز LB , LT8 المحسسة على التكاثر و التمايز و انتاج عناصر دفاعية . و في غيابها ينهار الجهاز المناعي و يصبح عاجزا عن الدفاع ضد اي مستضد كما يحدث عند الاصابة بـ VIH . **0.75**

الجزء III : انجاز رسم تخطيطي وظيفي لمراحل الاستجابة المناعية النوعية . **2.5**



3as.ency-education.com