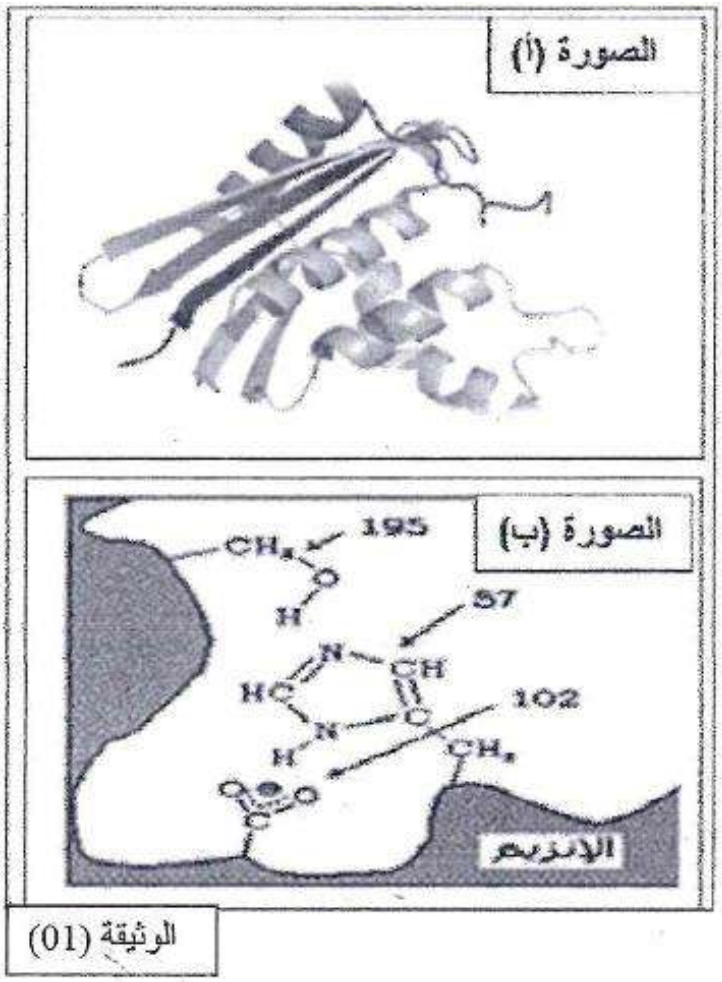
المادّة: العلوم الطبيعية
المستوى: 3ع ت

التاريخ: 2020/2019
المدة: 03 ســـا

اختبار الفصل الثاني

التَّمرين الأوَّل: (05 ن)

نرغـــب من خلال هذه الدِّراسة توضيح جـــزء مـــن العلاقة بين بنية الإنزيم ووظيفته.



الوثيقة (01)

1) تمثِّل الصـــورة (أ) مـــن الوثيقـــة (01) البنيـــة الفراغيَّـــة لإنزيـــم **ARNase** الممثَّلـــة ببرنـــامـــج راستـــوب، وتمثِّل الصُّورة (ب) البنيـــة الفراغيَّـــة لجـــزء صغير من الإنزيم السَّابـــق، حيث تشيـــر الأرقام إلى العناصـــر الفاعلة في النَّشـــاط الإنزيمي.

- ما هو المستوى البنائي لهذا الإنزيم؟ علِّل إجابتك.

2) أثبتت دراسات أجريـــت على الجزء الموضَّـــح في الصُّـــورة (ب) لهـــذا الإنزيـــم أنَّـــه يتكوَّن مـــن مجموعتين مـــن الأحماض الأمينيَّة:

المجموعة الأولـــى: مكوَّنة مـــن أحماض أمينيَّـــة محـــدَّدة إذا قمنا بتغييرهـــا لا يتعرَّف الإنزيـــم على ركيزته.

المجموعة الثانية: مكوِّنة من أحماض أمينيَّة أخـــرى إذا غيَّرنا حمضًا أمينيًّا منها لا يتمُّ التَّأثير علـــى الرَّكيزة بالرَّغم من تشكُّل معقَّد (إنزيم – ركيزة).

- بناء على هذه المعلومات تعرَّف على البنية الممثّلة فـــي الصُّورة (ب) موضِّحًا الخصـــوصيَّة المزدوجة للإنزيم.

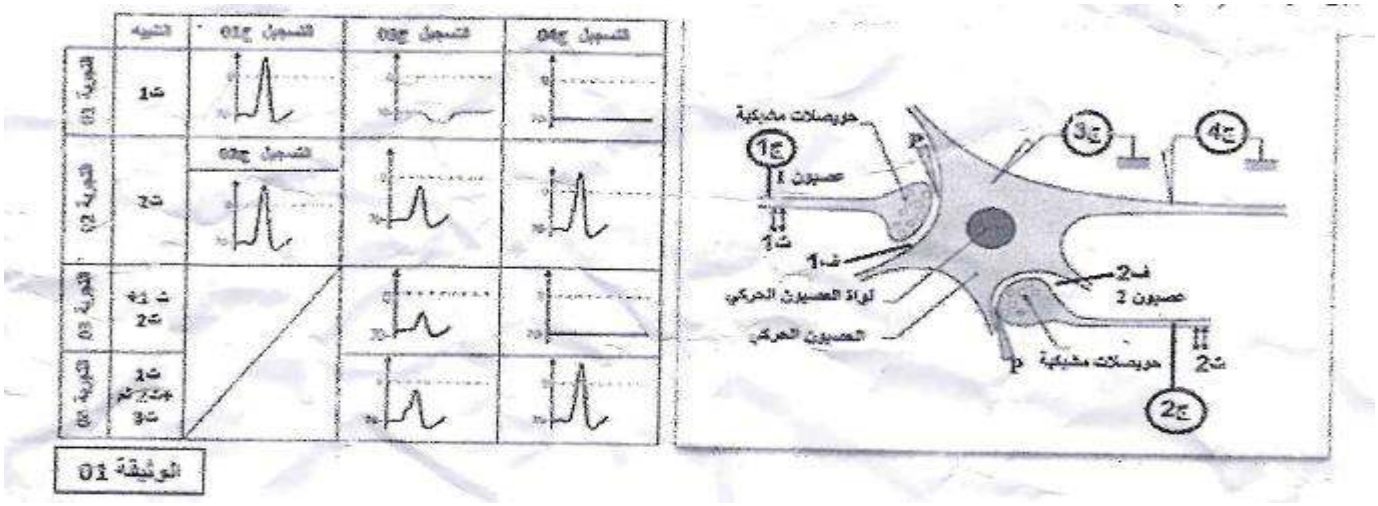
3) من خـــلال معلوماتك وما توصَّلت إليـــه خلال التَّمرين، وضِّـــح العلاقة بين بنيـــة الإنزيـــم وتخصُّصـــه الوظيفي.

التَّمرين الثَّاني: (07 ن)

القلق المزمـــن يكون عادت مصحوب بتقلُّصات فجائيَّـــة للعضلات الهيكليَّة، يمكن علاج هـــذه التَّقلُّصـــات العضليَّة باستعمـــال العقاقير المضادة للاكتئاب لإبراز الظَّواهـــر المصاحبة لهذا النَّشـــاط العصبي تجري

الدِّراسات التَّالية:

1) تبيّن الوثيقـــة (01) تركيب تجريبي علـــى مستوى منطقة اشتبـــاك عصبـــي و النَّاتج المحصَّـــل عليه.



1)أ- سمِّ التَّسجيلات 01، 02، 03، 04.

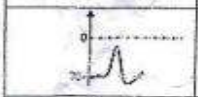
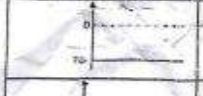
ب- ماهي المعلومات الَّتي تستخلصها من نتائج التَّجربتين الأولى والثَّانية.

جـ- اعتمادًا على معلوماتك فسِّر اختلاف التَّسجيل رقم 3 من التَّجربـــة 1 و التَّسجيل رقم 4 من التَّجربة 2

2) يصل إلى الخليَّة بعد المشبكيَّة عـــدَّت كمونات وبالتَّالي فإنَّ الكمـــون العابر للغشاء في مستـــوى القطعـــة الابتدائيَّة للمحور الاسطواني للخليَّة بعد المشبكيَّة هو مصلحة دمج مختلف هذه الكمونات.

- معتمـــدًا على نتائـــج التَّجربتين 03 و04 وباستدلال منطقي، وضِّح مفهـــوم الادمـــاج العصبي وأهميَّته.

- باستعمال التَّركيب التَّجريبي للوثيقة 01 بواسطة ماصة **(P)** مجهريَّة نضع مواد كيميائيَّة مختلفة في الشَّق المشبكي ف1 وف2، جـــدول الوثيقـــة (02) يمثِّل النَّتائج المحصَّل عليها.

المرحلة الأولى: دون احداث تنبيه	1	حقن الاستيل كولين في الشق المشبكي ف1	
	2	حقن الاستيل كولين في الشق المشبكي ف2	
	3	حقن GABA في الشق المشبكي ف1	
	4	حقن GABA في الشق المشبكي ف2	
المرحلة الثانية	5	حقن بيكروتوكسين في الشق المشبكي ف1 مع احداث تنبيه ث1	
	6	حقن حيوان بمادة البيكروتوكسين يحدث الفلج وتشنج يمتاز بتقلصات عنيفة للعضلات الهيكلية	

الوثيقة 02

<u>ملاحظة</u>: الأستيـــل كولين والـ **GABA** وسائـــط كيميائيَّـــة موجودة أصـــلًا في العضويَّة ، أمَّـــا البيكروتوكسين فهي مـــادَّة ذات مصـــدر خارجي.

1) ماهي المعلومـــات الَّتي تستخلصها مـــن نتائج تجارب المرحلة الأولى.

2) اقترح فرضيَّة تفسِّر من خلالها آلية تأثير مادَّة البيروتوكسين على المستوى الجزئي مدعِّمًا إجابتك برسم تخطيطي.

3) من خلال النَّتائج السَّابقة فسِّر نتيجة التَّجربة رقم 06 المرحلة الثَّانية.

www.ecolerradja.com www.fb.com/ecolerradja

التَّمرين الثَّالث:

يؤدِّي دخول عوامل ممرضة للعضويَّة إلى جزيئات بروتينيَّة نوعيَّة لإقصاء تلك العوامل.

1) لدراسة بعض مظاهر الاستجابة المناعيَّة الموجَّهة ضد المستضعفات، أنجزت التَّجربتين التَّاليتين:

التَّجربة الأولى:

نضع خلايا مناعيَّة مستخلصة من طحال فأر في وسط زُرع به مستضد **(Z)** ، أظهرت الملاحظة المجهريَّة لقطرة مأخوذة من وسط الزَّرع، ارتباط بعض الخلايا المناعيَّة بالمستضد(**Z**) وبقاء خلايا أخرى حرَّة.

التَّجربة ا لثَّانية:

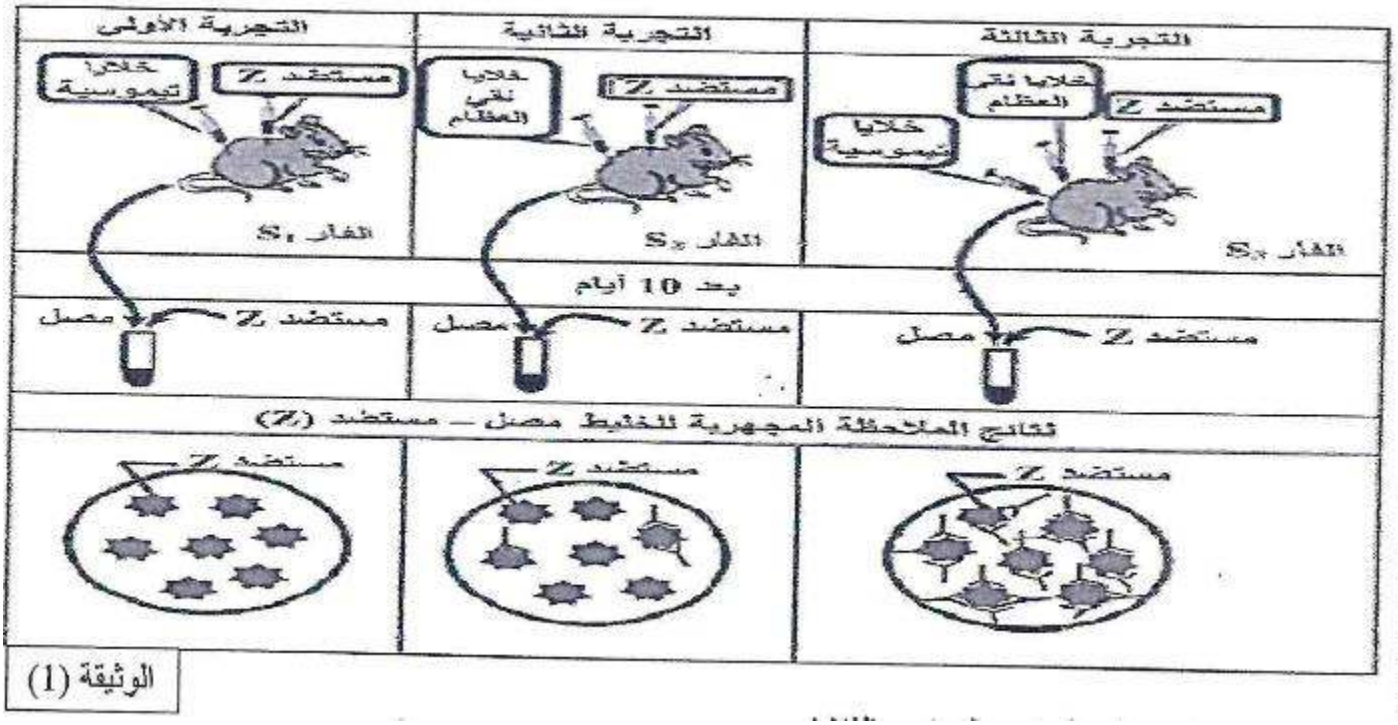
أخذت الخلايا الحرة المتبقيَّة من التَّجربة الأولى وزرعت في وسط آخر به المستضد **(Y)**، فلوحظ ارتباط بعض الخلايا مع المستضد **(Y)** وبقايا خلايا أخرى حرَّة.

1) تعرَّف على الخلايا المناعيَّة المعنيَّة بالدِّراسة، ثمَّ قدِّم تفسيرًا لنتائج التَّجربتين.

2) ماهي المعلومات الَّتي يمكن استخلاصها من هذه النَّتائج.

3) مثِّل برسومات تخطيطيَّة نتائج كل تجربة.

- لدراسة مراحل اقصاء المستضد **(Z)** علـى مستوى العضويَّة نعتمد على دراسة تجريبيَّـة أخذت فيها ثلاثة مجموعات من الفئران **S3, S2, S1** مستأصلـة الغدَّة التيموسيَّة معرضـة للأشعَّة **(X)** تنتمي لنفس سلسلة من التَّجارب، شروطها ونتائجها ممثلة في الوثيقة (01).



الوثيقة (1)

1) فسِّر النَّتائج المحصَّل عليها في التَّجارب الثَّلاثة.

2) ماذا تستنتج على ضوء هذه النَّتائج؟

3) حدِّد نمط الاستجابة المناعيَّة المدروسة.

www.ecolerradja.com www.fb.com/ecolerradja

4) النَّتائج المحصَّل عليها في التَّجربة الثَّالثة غير كافية لإقصاء المستضدات داخل العضويَّة. علِّل ذلك مدِّدًا الظَّاهرة المؤدِّية إلى الإقصاء الكلِّي المستضد (Z).

- انطلاقا ممَّا سبق ومعلوماتك، أنجز رسما تخطيطيًّا وظيفيًّا توضِّح فيه مراحل الاستجابة المناعيَّة المؤدِّية إلى إقصاء المستضد (Z).

بالتَّوفيق للجميع

مدرسة "الرّجاء والتفوّق" الخاصّة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE