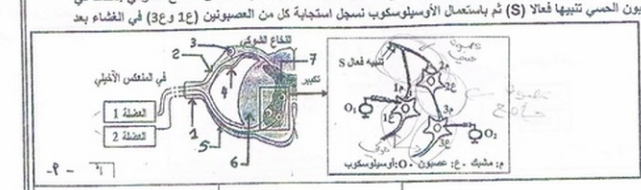
المستوى: 2ع ت المدة: 1ساعة	الفرض المحروس الأول للثلاثي (1) في مادة العلوم الطبيعية	ثانوية بن عبد القادر م العربي السنة الدراسية: 2015/2014

الموضوع

تعتبر الخلية العصبية وحدة تستقبل المعلومات و تصدرها بفضل أثيات أيونية ،مثلما يحدث في المنعكس العضلي (مثل المنعكس الأخيلي) حيث تتدخل مستقبلات عدة أنواع من العصبونات تتخللها مشابك تحت تأثير مبلغات عصبية كيميائية(وسائط كيميائية).

تمثل الوثيقة (1- أ) رسما تخطيطيا لدراسة تجريبية أنجزت على مستوى البنية النسيجية الموضحة من النخاع الشوكي .تحدث في نهاية العصبون الحسي تنبيها فعالا (S) ثم باستعمال الأوسيلوسكوب نسجل استجابة كل من العصبونين (ع1 وع3) في الفضاء بعد مشبكي.



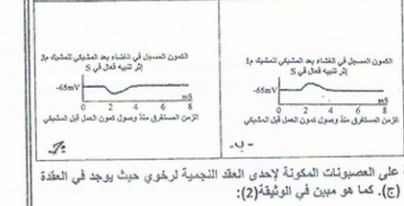
-أ-

1/ أكتب البيانات المرقمة من: 1 ← 7 .

2/ حدد أنواع العصبونات المتدخلة في عمل العضلتين المتضادتين أثناء المنعكس الأخيلي

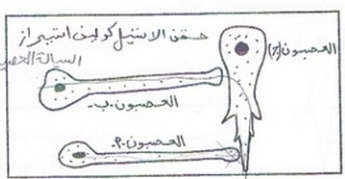
3/ حلل التسجيلات الممثلة على الوثيقة1 (ب.ج) ماذا تستنتج؟

4/ماأثر العصبون ع2 ؟



-ب-

II- من أجل دراسة النقل المشبكي نقوم بتحقيق التجربة التالية على العصبونات المكونة لإحدى العقد النجمية لرخوي حيث يوجد في العقدة عصبونين قبل مشبكيين هما(أ).(ب) وعصبون بعد مشبكي هو (ج). كما هو مبين في الوثيقة(2):



1/ ننبه العصبونين(أ).(ب) تنبيها فعالا ثم نسجل الظواهر الكهربائية لهذين العصبونين والعصبون (ج).

2/ نحقن العصبون (ب) بأنزيم الأستيل كولين استيراز ثم نكرر التجربة السابقة في (1)-إن إشارة (+) تعني استجابة وإشارة(-) تعني عدم حدوث استجابة

النتائج المحصل عليها موضحة في الجدول الموالي:

العصبونات	تنبيه العصبون (أ)	تنبيه العصبون (ب)	
		قبل الحقن	بعد الحقن
استجابة أ	+	–	–
استجابة ب	–	+	+
استجابة ج	+	+	–

أ/حلل هذه النتائج. وماذا تستنتج؟ ب/ماهي الفرضيات التي تفترها لشرح انتقال السيالة العصبية من العصبون (أ) إلى العصبون (ج).

III- انطلاقا من معلوماتك و معطيات الوثيقة (1) (أ.ب.ج) اشرح آلية عمل كل من المبلغين العصبيين الكيميائيين في المشبكين م1 و م3 لضمان عمل العضلتين المتضادتين.

بالتوفيق للجميع

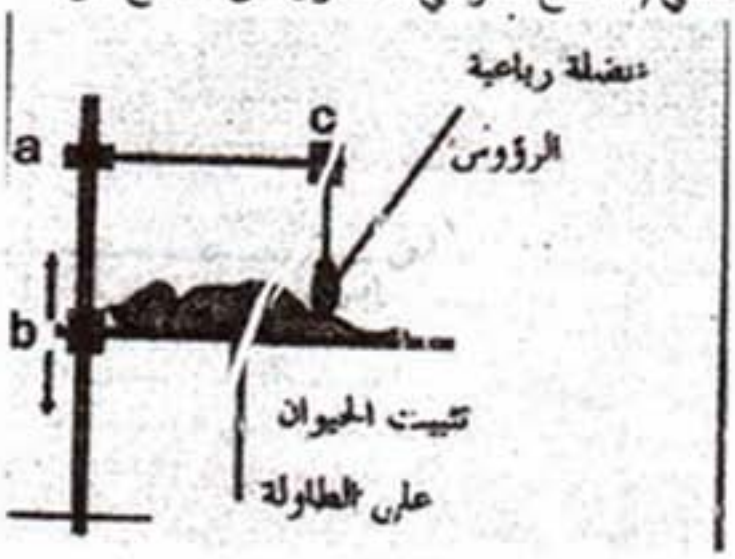
المستوى:2 ع ت.

المدة:1 ساعة.

الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة.

التمرين الأول:

لإظهار المركز العصبي للمنعكس العضلي وعمل العضلات المتضادة نجري تجربة على قط نخاعي (النخاع الشوكي منفصول عن الدماغ عن طريق القطع)يثبت الحيوان جيدا على طاولة،بحيث يتصل الوتر الرضفي



الوثيقة -1-

للعضلة رباعية الرؤوس للفخذ(القبضة)بجهاز يسمح بتسجيل الشد العضلي

أما النهاية الأخرى للعضلة فتبقى متصلة بالعظم الذي تستند

عليها لتركيب التجريبي الموضح في الوثيقة(1).

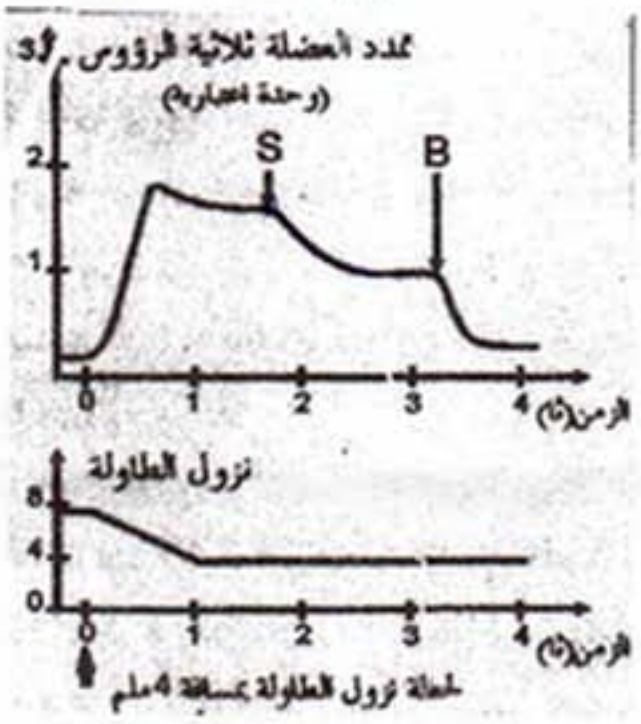
-بحيث في الزمن ز0:يحدث ميل للطاولة نحو الأسفل بمسافة 4ملم لمدة ثانية

،هذا يسمح بشد العضلة ،وتبقى العضلة مشدودة طيلة مراحل التجربة.

-في الزمن: S: يتم تمدد إحدى العضلات الباسطة للفخذ

-في الزمن : B: يتم تمدد العضلة الباسطة الأخرى للفخذ(عضلة ثنائية الرؤوس)

تغيرات توتر العضلة القابضة المسجلة طيلة التجربة ممثلة بالوثيقة(2).



الوثيقة -2-

1-لماذا تفسر الارتخاء العام للقط النخاعي؟

2-ما نوع المنعكس العضلي ؟ علل إجابتك.

3-فسر تغيرات توتر العضلة القابضة عند إحداث ميل الطاولة من جهة

وتمدد العضلات الباسطة من جهة أخرى.

4-ماهي تغيرات نشاط العصبونات الحركية المتصلة بالعضلة رباعية الرؤوس.

5-ماهي المعلومات التي يمكن استنتاجها من خلال دراستك لهذه التجربة.

التمرين الثاني:

تنتقل الرسالة العصبية على مستوى المشبك بتدخل وسيط كيميائي الموجود في .

حويصلات مشبكيه موجودة في العصبون قبل المشبكي.

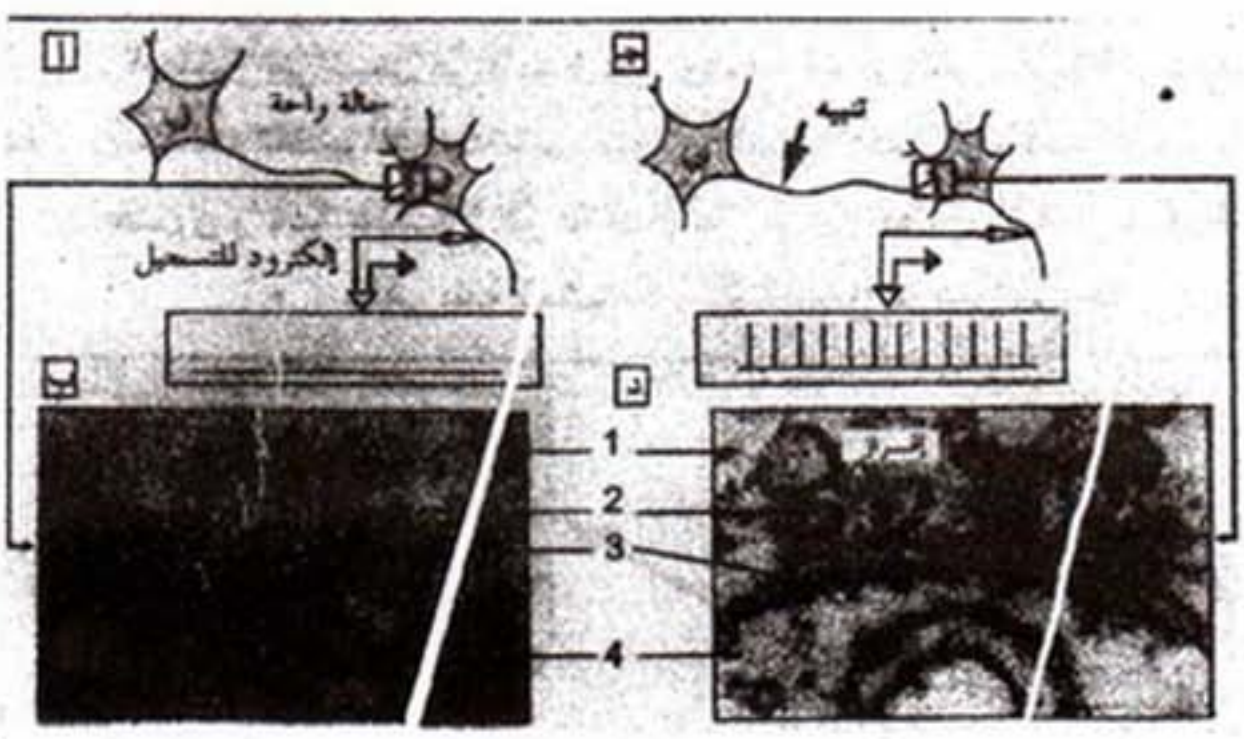
يمثل (ب،د)من الوثيقة (3) تسجيلين أما (أ، ج)فيمثلان منطقة اتصال مشبكي

ملاحظ بالمجهر

1-ضع عنوانا مناسبا لكل من الاشكال (ج،أ)من الوثيقة (3) مع وضع البيانات.

2-أستنتج من تحليل نتائج التجربة تأثير كمون العمل على النهاية المحورية للعصبون قبل مشبكي و الغشاء بعد المشبكي.

3- اعتمادا على دراستك للوثيقة (3) حدد أنواع المشابك.



الوثيقة -3-

ثانوية : الشيخ عاشور بن محمد **المحرم** **1437**

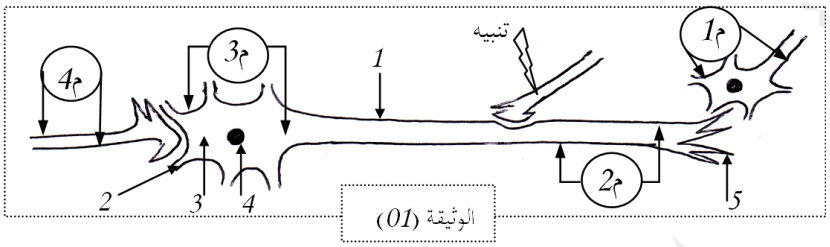
المستوى: الثانية علوم تجريبية المدة : **45 دقيقة**

الفرض الأول للفصل الأول فى مادة علوم الطبيعة والحياة

الموضوع المقترح:

خلال دراسة أجريت على النشاط العصبي تم الحصول على الوثائق التالية:

I/ الوثيقة (01) تمثل سلسلة عصبونية ثبتت عليها أجهزة راسم الذبذبات المهبطي التي تقيس النشاط العصبي.



الوثيقة (01)

أ- سم البيانات المرقمة.

1-.....

2-.....3-.....4-.....5-.....

ب- حدد مع التعليل الأجهزة التي تسجل كمون راحة أو كمون عمل.

م1: كمون.....التعليل :.....

م2: كمون.....التعليل :.....

م3: كمون.....التعليل :.....

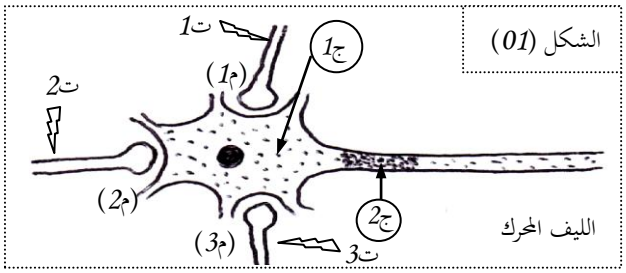
م4: كمون.....التعليل :.....

ج- قدم نتيجة عامة حول اتجاه انتقال الرسالة العصبية.

النتيجة :----------

:----------

II/ أخذت الوثيقة 02 بشكليها (01) و (02) من نتائج دراسة على عمل المراكز العصبية ضمن التنسيق العصبي:



الشكل (01)

01-صنف المشابك (م1) و (م2) و (م3) مع التعليل.

م1: مشبك-------التعليل----------

م2: مشبك-------التعليل----------

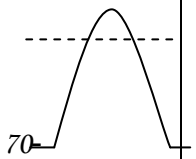
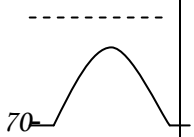
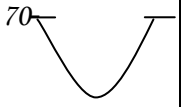
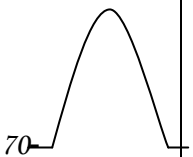
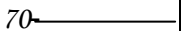
م3: مشبك-------التعليل----------

02- ماذا تستنتج من نتيجة المراحل 01 و 02 و 03؟

الاستنتاج:

:----------

03- اقترح النتائج في الشكل (02) للمراحل 04 و 05 و 06.

التنبيه في	1- ت1	2- ت2	3- ت3	4- ت1 و ت3	5- ت1 و ت2 و ت3	6- ت2 ثلاث مرات
التسجيل في ج1						
التسجيل في ج2						

الشكل (02)

04- ما هي المبادئ العامة للخاصية المدروسة والتي اعتمدت عليها خلال اقتراح النتائج؟

الاسم:----------

اللقب:----------

القسم:----------

انهض إلى العلم في جد بلا كسل

نهوض عبد إلى الخيرات يبتدر

واصبر على نيله صبر المجد له

فليس يدركه من ليس يصطبر

ثانوية :..... فرض محروس 02 للفصل الاول العام الدراسي 2016 /2017

المستوى : 2علمي1 المدة :ساعة

الداء السكري مرض كثير الإنتشار، متعدّد الأنواع. للتعرف أكثر على هذا المرض نقترح الدراسة التالية:

1- قمنا بمعايرة نسبة السكر في دم 3 فئران، أحدهم مصاب بالداء السكري، و الآخران سليمان، مع العلم أنه تمّ حقن أحد الفأرين السليمين بكمية كبيرة من الأنسولين. النتائج مبينة في الجدول التالي:

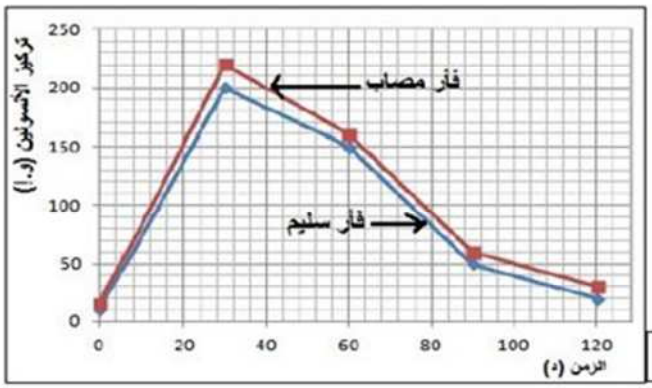
الفأر (A)	الفأر (B)	الفأر (C)
25 ملغ|100 ملل	90 ملغ|100 ملل	350 ملغ|100 ملل

أ)-تعرّف على الفأر المصاب بالداء السكري، و الفأر السليم غير المحقون بالأنسولين، و الفأر السليم المحقون بالأنسولين.

ب)-اعتمادا على جوابك السابق، بيّن تأثير الأنسولين على تحلون الدم.

2- لغرض تحديد أصل المرض عند الفأر المصاب، قمنا بالتجارب التالية:

التجربة 1: نعاير تركيز الأنسولين الفأر المصاب بالداء السكري و عند فأر سليم، بعد تناولهما لوجبة غذائية سكرية. النتائج مبينة في منحنيي الوثيقة 1.



الوثيقة 1

أ)- قارن منحنيي الوثيقة 1 و ماذا تستنتج؟

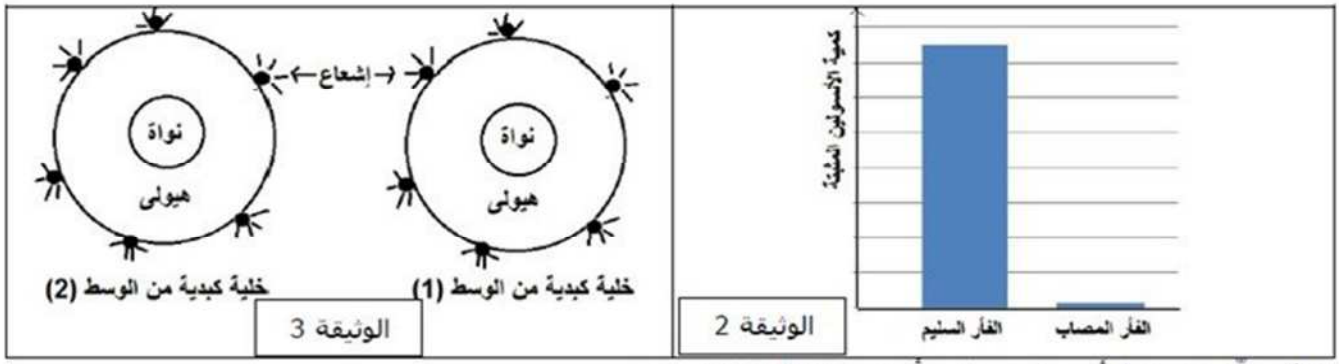
ب)- اقترح فرضيات لأصل الداء السكري عند هذا الفأر المصاب.

التجربة 2: تمّ قياس كمية الأنسولين المثبتة على أغشية الخلايا الكبدية عند كلّ من الفأر السليم و الفأر المصاب بالداء السكري. النتائج ممثلة في الوثيقة 2.

التجربة 3: تمّ حضن خلايا كبدية في وسطين ملائمين يحتويان على أنسولين إصطناعي مشع، ذو بنية مماثلة تماما لبنية الأنسولين الطبيعي، حيث:

- الوسط (1): يحتوي على خلايا كبدية للفأر المصاب بالداء السكري.
- الوسط (2): يحتوي على خلايا كبدية للفأر السليم.

نتائج الفحص بالتصوير الإشعاعي الذاتي مبينة في الوثيقة 3.



الوثيقة 2 الوثيقة 3

ج)- علّل تثبيت الأنسولين على أغشية الخلايا الكبدية.

د)- هل تسمح نتائج القياسات الممثلة في الوثيقة (2) و الملاحظات بالتصوير الإشعاعي الذاتي الممثلة في الوثيقة 3 بتأكيد إحدى الفرضيات التي إقترحتها في السؤال "ب"؟ علّل إجابتك.

هـ)- هل يمكن معالجة الفأر المصاب، المدروس في هذا الموضوع، بحقنات ال،سولين؟ علّل إجابتك.

3 –اعتمادا على إجابتك السابقة ومعلوماتك ضع مخطط شامل لتنظيم التحلون في هذه الحالة.

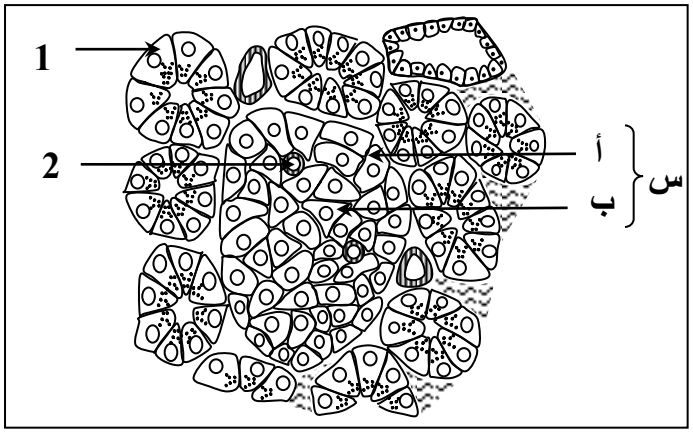
انتهى

وفقكم الله

الفرض الثاني للثلاثي الأول في مادة العلوم الطبيعية **المستوى : 2 علوم تجريبية**

التمرين الأول : (20 نقطة)

يلعب البنكرياس بواسطة إفرازاته دورا أساسيا في التنظيم الهرموني عند الكائنات الحية الحيوانية، ومن أجل فهم أكثر لخصائص هذا الدور نقوم بمجموعة من التجارب على هذا العضو.



الوثيقة (1)

I. يمكننا المجهر الضوئي من ملاحظة نسيج البنكرياس، والوثيقة (1) تمثل مقطعا جزئيا لذلك.

1 - تعرف على العناصر المرقمة من الوثيقة (1)

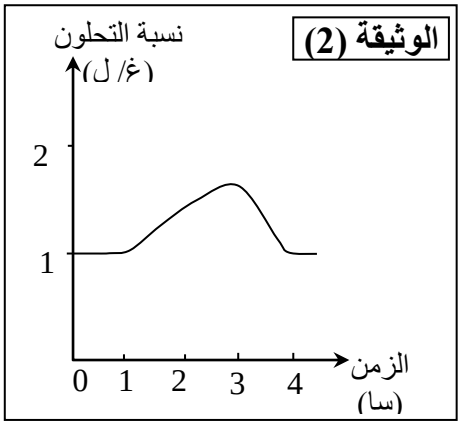
2 - اقترح تجربتين تبين بهما دور الخلايا (أ) و (ب)

3 - ماذا تمثل الخلايا (أ) و (ب)، وما دورها؟

4 - ماذا تمثل البنية (س)؟

II. للتأكد من المعلومات المتحصل عليها في الجزء (I)، ننجز سلسلة من القياسات والتجارب.

1) تمثل الوثيقة (2) نتائج متابعة تطور نسبة السكر في الدم عند شخص سليم خلال عدة ساعات بعد تناول كمية من الغلوكوز عن طريق الفم.



الوثيقة (2)

1- حلل منحنى الوثيقة (2) .

2- ماذا تستخلص؟

2) إن قياس كمية الغلوكوز المستهلكة في نسيج عضلي بوجود تراكيز متزايدة من الأنسولين في الوسط سمح بوضع الجدول التالي (الوثيقة 3)

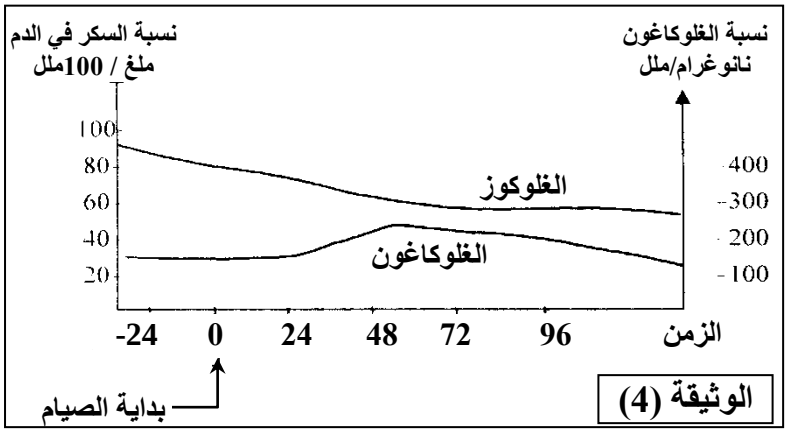
أ.

تركيز الأنسولين	0	2.5	4	10	40
الغلوكوز المستهلك (ملغ/غ عضلة/ساعة)	2.64	3.28	3.60	4.60	6

الوثيقة (3)

1- حلل نتائج الجدول .

2- استنتج دور الأنسولين



الوثيقة (4)

3) الوثيقة (4) توضح تطور نسبة السكر في الدم، ونسبة الغلوكاغون عند أشخاص أخضعوا لفترة صيام قدرها(4) أيام متتالية .

1- أدرس تغيرات منحنيي الوثيقة (4)

2- ماذا يمكنك استنتاجه فيما يخص تأثير الغلوكاغون على تنظيم التحلون

بالتوفيق أستاذة المادة شراك

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

المؤسسة : ثانوية مروانة (المتقن سابقا) السنة الدراسية :2018/2017

الفرض الأول للثلاثي الاول في مادة علوم الطبيعة والحياة

المستوى : 2 ع تج المدة : ساعة

التمرين الأول :

تتطلب وضعيات الجسم تدخل أعضاء مختلفة تعمل بصورة منسقة

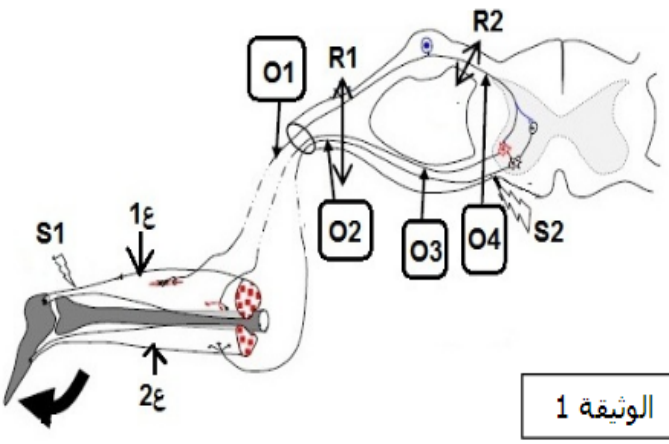
لفهم آلية عمل بعض الاعضاء نقترح عليك الدراسة التالية :

نقوم بسلسلة من التجارب يتم خلالها التنبيه في و

مع قطع الالياف العصبية في و وتسجيل النتائج على مستوى

أجهزة (ر.ذ.م) وملاحظة استجابة العضلتين ع1 وع2

(أنظر الوثيقة -1-) التجارب مبينة في الجدول التالي :



الوثيقة 1

	التجارب	O1	O2	O3	O4	العضلة ع1	العضلة ع2
1	التنبيه في S1 بدون أيّ قطع						
2	التنبيه في S1 مع قطع فيR1						
3	التنبيه في S1 مع قطع في R2						
4	التنبيه في S2 بدون أيّ قطع						
5	التنبيه في S2 مع قطع فيR1						

1/اكمل الجدول بتحديد نوع الكمون المسجل من طرف كل من الاجهزة ، ، ، ،وتحديد الحالة التي تكون عليها كل من العضلتين ع1 وع2

2/من بين التجارب 1،2،3،4،5 ماهي التجارب التي :

أ-لا ينتج عنها فقدان الاحساس في القدم

ب-التي ينتج عنها شلل تام في القدم

3/ماهي المعلومات التي يمكن استخلاصها من هذه الدراسة ؟

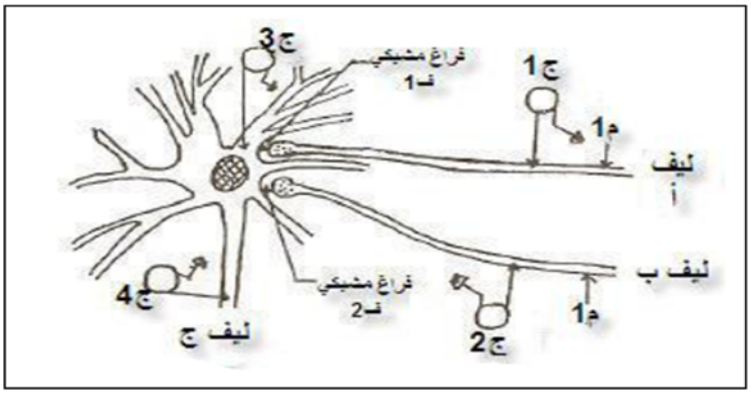
التمرين الثاني :

لفهم بعض مظاهر انتقال السيالة العصبية أجريت سلسلة من التجارب على خلايا عصبية للقرن الأمامي للنخاع الشوكي كما هو مبين في الوثيقة -1-.

التجربة الأولى : بعد تنبيه فعال لليف (أ) في المنطقة (م1) تم تسجيل النتائج الممثلة بالوثيقة -2-

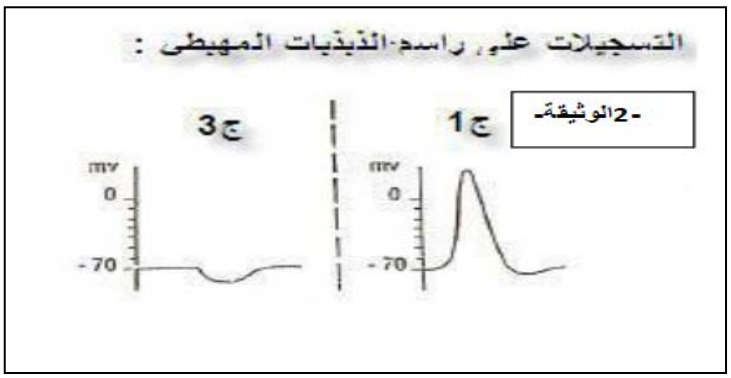
1/سم التسجيل المحصل عليه في الجهاز (ج1)

2/أعد رسم المنحنى مبرزا عليه مختلف مراحله .



الوثيقة -1-

2as.ency-education.com



التجربة الثانية : بعد تنبيه فعال في الليف (ب) في المنطقة (م1) تم الحصول على النتائج الممثلة بالوثيقة (3)

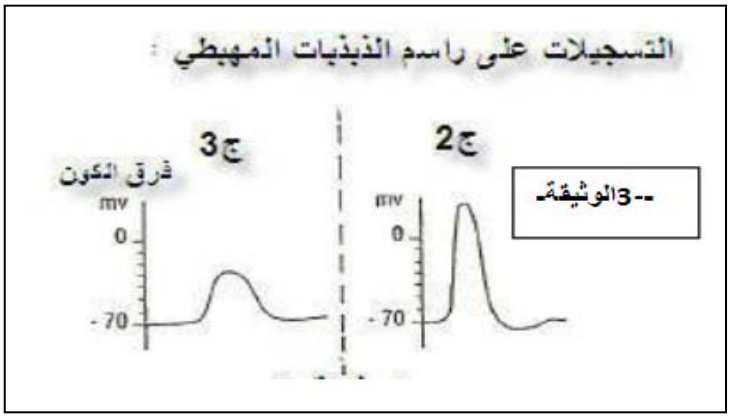
1/قارن التسجيلين الناتجين عن التنبيهين في (م1) على مستوى الليفين (أ) و(ب) :

*المسجلين بالتوالي على الجهازين ج1 وج2 .

*المسجلين على الجهاز ج3 المتواجد بعد المشبكين (ف1 وف2)

2/ انطلاقا من مقارنتك للتسجيلين الممثلين على الجهاز (ج3)

استنتج نوع المشبكين (ف1 وف2)



التجربة الثالثة : في غياب لأي تنبيه تم حقن كل من الأستيل كولين و GABA

في الشقين (ف1 و ف2) والنتائج المحصل عليها ممثلةبالوثيقة (4)

1/حدد تأثير كل من الاستيل كولين والGABA

على الليف العصبي (ج)

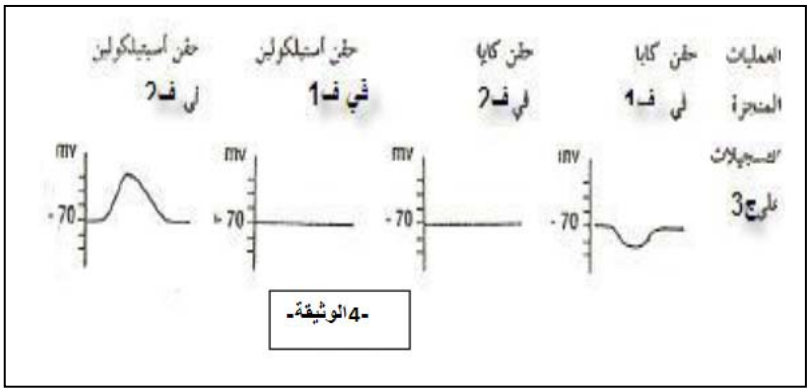
2/فسر حالة غياب الكمون الغشائي بعد مشبكي

3/ القلق اضطراب نفسي ترافقه تشنجات عضلية

هذه الحالة يمكن احداثها تجريبيا عند الحيوانات بعد حقنها بمادة Picrotoxine التي توقف عمل احد المبلغين الكيميائيين GABA أو الاستيل كولين

*فسر حدوث التقلصات العضلية المقابلة لحالة القلق والتي تنشأ عن حقن ال:

Picrotoxine



2as.ency-education.com

ثانوية 18 فبراير بوزغاية – الشلف -

المستوى : 2 ع ت 1

السنة الدراسي : 2017 / 2018

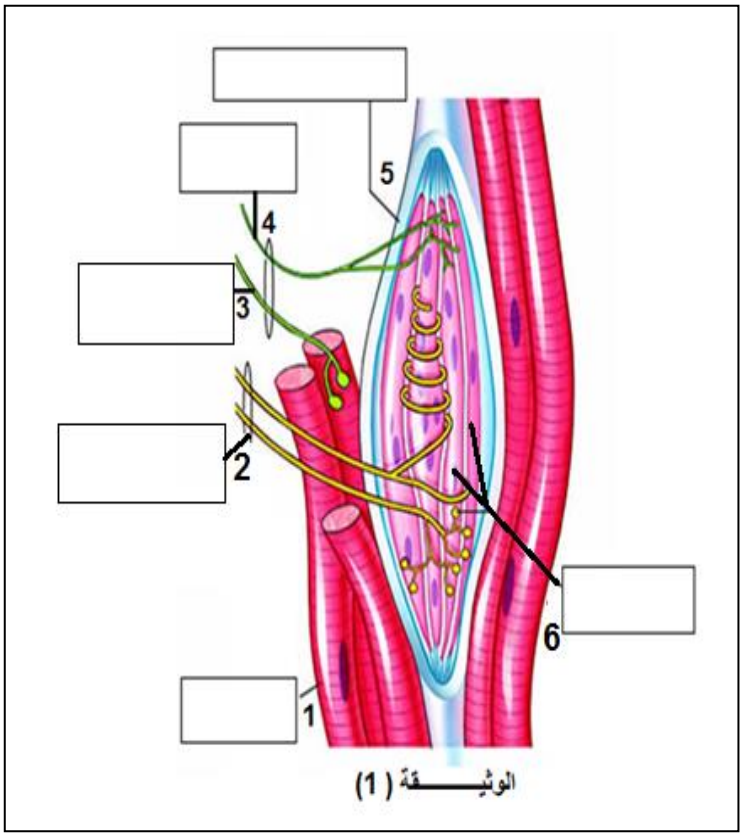
المدة : 1 سا ، إعداد الأستاذة خيرة فليتي

الفرض المحروس الأول
في الفصل الأول

التمـــــــــــرين : (10 نقاط)

يتصل الجهاز العصبي مع مختلف الأعضاء لتنظيم وظائفها و تعتبر العضلات من بين اهم الأعضاء التي توجد بينها و بين الجهاز العصبي علاقات بنيوية و وظيفية .و لفهم هذه العلاقات نجري الدراسة التالية .

الجزء 1 :(3 نقاط) تضم العضلة بنيات نسيجية تسمح لها بالإتصال مع المراكز العصبية كما هو موضح في الوثيقة (1)



الوثيـــــقة (1)

1- تعرف على البيانات المرقمة في الوثيقة .

2- أ- قارن في جدول بين العنصرين (2 و 3)

المعايير	العنصر 2	العنصر 3
طريقة الإتصال بالعضلة	....	....
طريقة الإتصال بالنخاع الشوكي	....	....
الدور	....	....

ب- ماذا تستنتج حول دور العضلة ؟

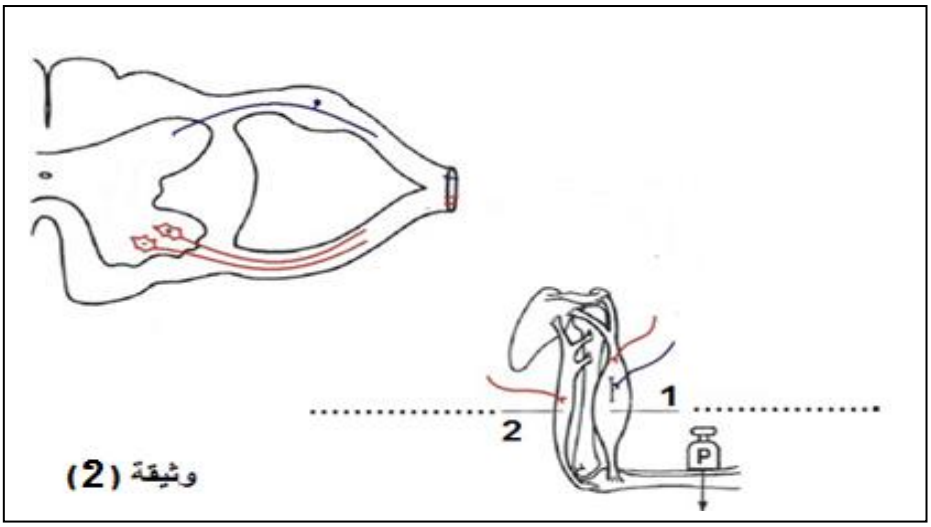
.....

.....

ج - وضّح برسم تخطيطي العلاقة البنيوية و الوظيفية بين العنصرين (3 و 1)

2as.ency-education.com

الجزء 2 : (4 نقاط) للحفاظ على وضعية الجسم (القيام ، الجلوس ، القرفصاء ، ثني الأطراف .....) تبدي مختلف أعضاء الجسم مع بعضها البعض وضعيات محددة و منسّقة . حيث تظهر الوثيقة (2) رسما تخطيطيا غير كامل للعلاقة بين الجهاز العصبي و عضلات العضد اثناء وضعية مقاومة الذراع للثقل (P) .



1- سمّ العضلتين 1 و 2 حسب دورهما في اتخاذ الوضعية .

2- اكمل على الوثيقة الاتصالات العصبية بين العضلتين و النخاع الشوكي .

3- باستغلال الوثيقة و معارفك علّل العبارات التالية :

- لمقاومة الثقل يحدث منعكس عضلي يثير شبكة من العصبونات .

.....

.....

.....

- يمكن لرسالة عصبية صادرة من القشرة المخية ان تمنع حدوث المنعكس العضلي المقاوم للثقل .

.....

.....

.....

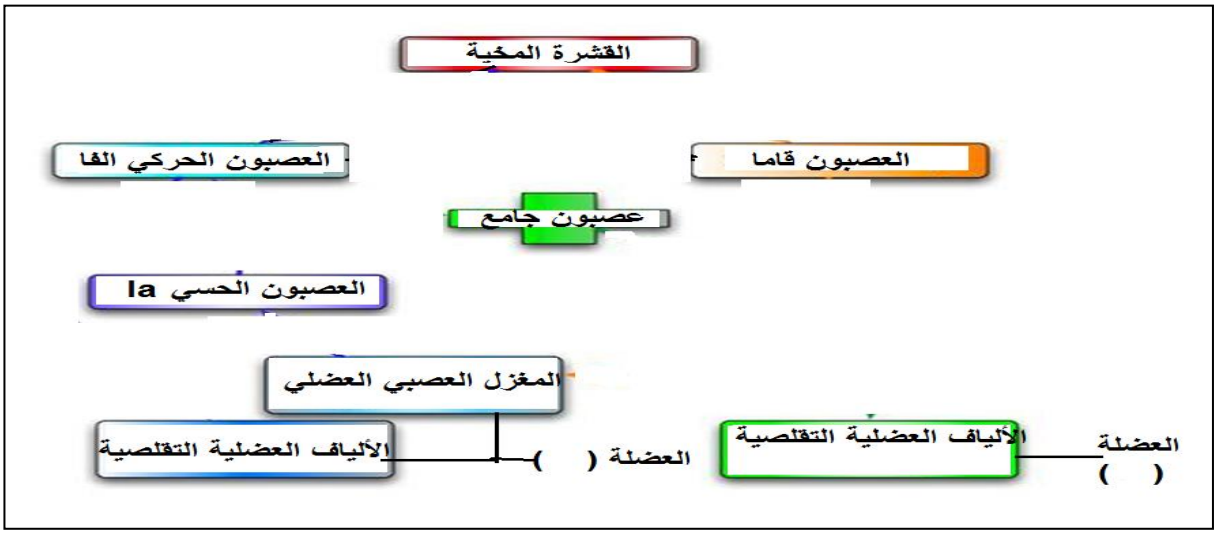
- يقوم العصبون المحرك للعضلة (1) بنشاط ادماجي يحدد حالة العضلة .

.....

.....

.....

الجزء الثالث : (3 نقاط) بناء على ما جاء في الموضوع و معلوماتك **اربط باسهم موجهة** تحدد اتجاه انتقال السيالة العصبية بين البنيات التشريحية التالية مع وضع الرقم المناسب لكل عضلة بين قوسين حسب الوضعية المقدمة في الوثيقة (2)



2as.ency-education.com

ثانوية 18 فبراير بوزغاية – الشلف -

المستوى : 2 ع ت 1

السنة الدراسية : 2016/ 2017

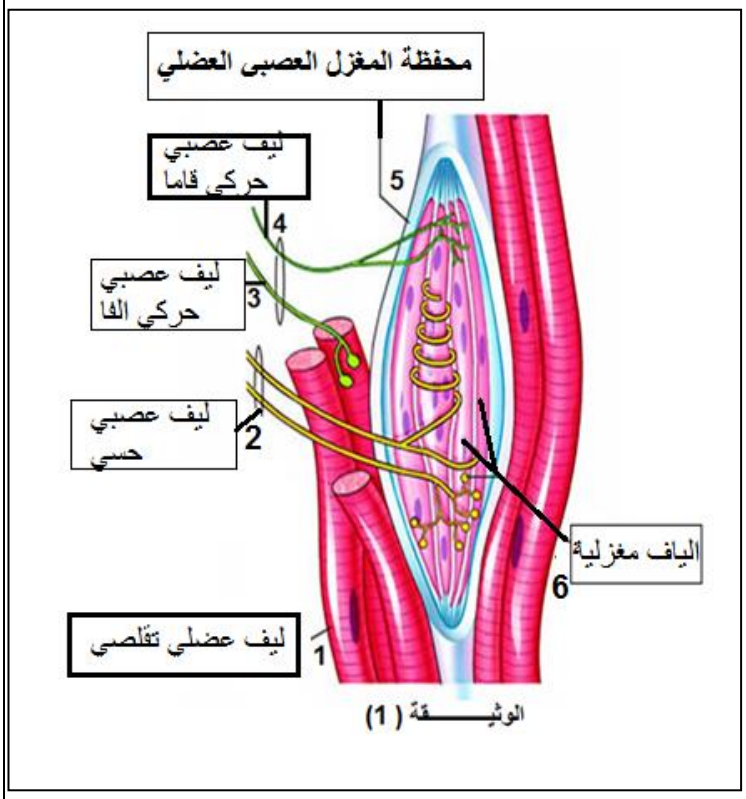
المدة : 1 سا

الإجابة النموذجية للفرض المحروس الأول في الفصل

التمـــــــــــرين :

يتصل الجهاز العصبي مع مختلف الأعضاء لتنظيم وظائفها و تعتبر العضلات من بين اهم الأعضاء التي توجد بينها و بين الجهاز العصبي علاقات بنيوية و وظيفية .و لفهم هذه العلاقات نجري الدراسة التالية .

الجزء 1 :(3 نقاط) تضم العضلة بنيات نسيجية تسمح لها بالإتصال مع المراكز العصبية كما هو موضح في الوثيقة (1)



الوثيـــــقة (1)

3- تعرف على البيانات المرقمة في الوثيقة .

4- أ- قارن في جدول بين العنصرين (2 و 3)

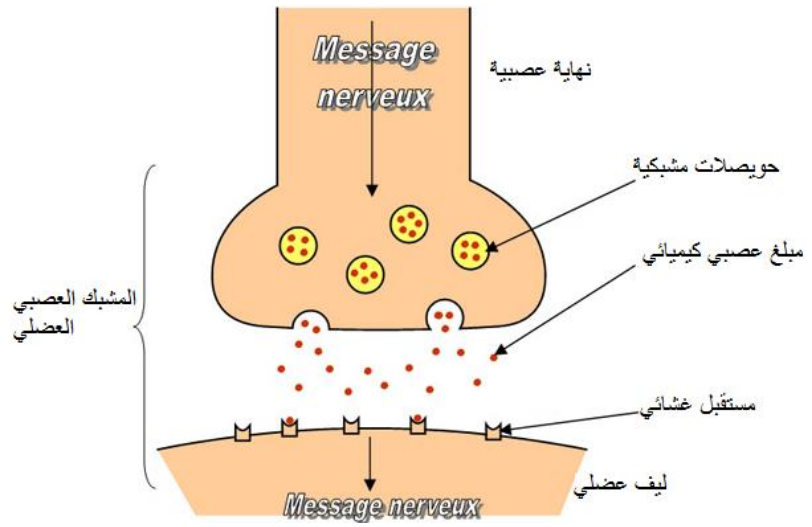
المعايير	العنصر 2	العنصر 3
طريقة الإتصال بالعضلة	تلتف تفرعاته الشجيرية حول الياف عضلية مغزلية متغيرة	تشكل نهايته التفرعية مع ليف عضلي تقلصي مشبك عصبي عضلي
طريقة الإتصال بالنخاع الشوكي	يمتد عبر بالجذر الخلفي حيث جسمه الخلوي في العقدة الشوكية و تصل نهايته التفرعية الى المادة االرمادية	يمتد عبر الجذر الأمامي و جسمه الخلوي في المادة الرمادية
الدور	ينقل رسائل عصبية حسية جابذة	ينقل رسائل عصبية حركية نابذة

ب- ماذا تستنتج حول دور العضلة ؟

تلعب العضلة دورا مزدوجا : مستقبل حسي + منفذ الحركة ..

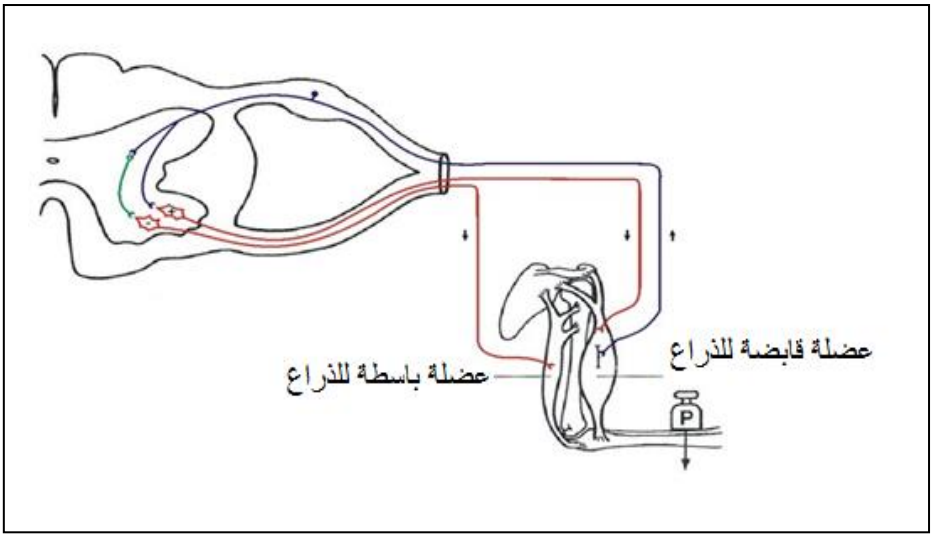
ج - وضّح برسم تخطيطي العلاقة البنيوية و الوظيفية بين العنصرين (3 و 1)

رسم تخطيطي لمشبك عصبي عضلي اثناء النشاط



2as.ency-education.com

الجزء 2 : (4 نقاط) للحفاظ على وضعية الجسم (القيام ، الجلوس ، القرفصاء ، ثني الأطراف .....) تبدي مختلف أعضاء الجسم مع بعضها البعض وضعيات محددة و منسّقة . حيث تظهر الوثيقة (2) رسما تخطيطيا غير كامل للعلاقة بين الجهاز العصبي و عضلات العضد اثناء وضعية مقاومة الذراع للثقل (P) .



4- سمّ العضلتين 1 و 2 حسب دورهما في اتخاذ الوضعية .

5- اكمل على الوثيقة الاتصالات العصبية بين العضلتين و النخاع الشوكي .

6- باستغلال الوثيقة و معارفك علّل العبارات التالية :

- لمقاومة الثقل يحدث منعكس عضلي يثير شبكة من العصبونات .

- يتسبب الثقل في تمدد العضلة القابضة للذراع فيتحسس مغزلها العصبي العضلي ليرسل رسائل عصبية حسية جابذة تنتقل عبر **العصبون الحسي** الى النخاع الشوكي .

- ينبه العصبون الحسي **العصبون الحركي** للعضلة القابضة فتتقلص (منعكس عضلي) و يثبط عبر **عصبون جامع** **العصبون الحركي** للعضلة الباسطة للذراع فتتمدد مما يحافظ على وضعية الذراع المقاومة للثقل .

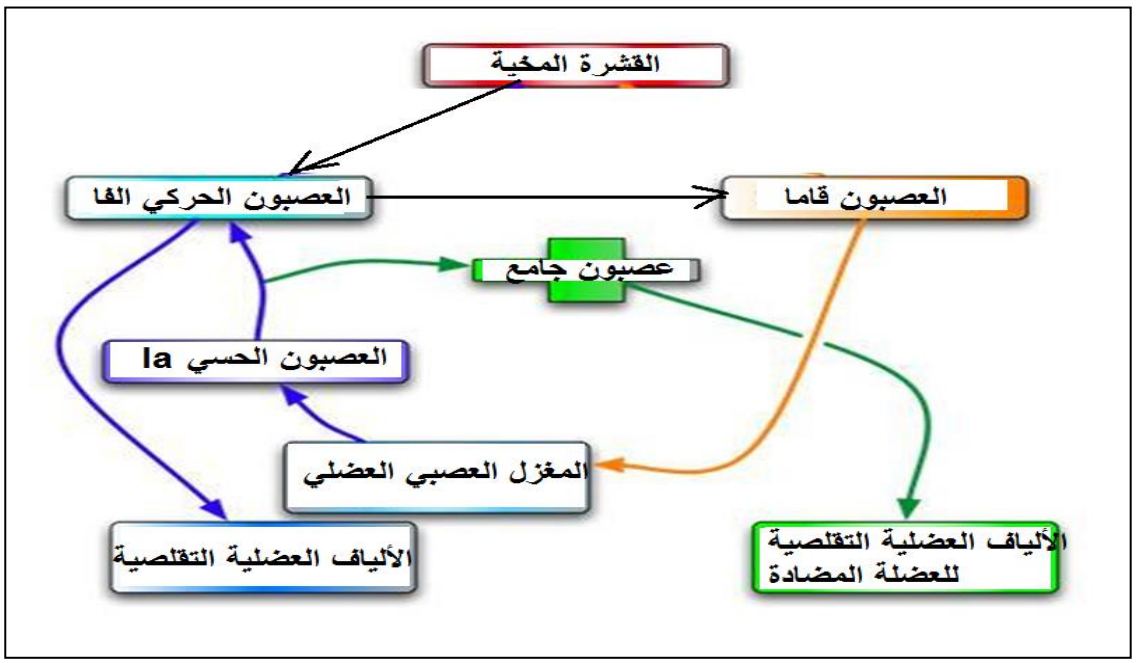
- يمكن لرسالة عصبية صادرة من القشرة المخية ان تمنع حدوث المنعكس العضلي المقاوم للثقل .

- العصبون الحركي الصادر من الدماغ يثبط العصبون الحركي للعضلة القابضة للذراع بتدخل عصبون جامع .فيمنع انتقال الرسالة العصبية الواردة من العصبون الحسي .

- يقوم العصبون المحرك للعضلة (1) بنشاط ادماجي يحدد حالة العضلة .

- يتلقى العصبون الحركي PPSE من العصبون الحسي و PPSI من العصبون المثبط فيقوم بادماج فضائي حيث أذا كانت المحصلة PPSE اكبر أو يساوي العتبة يتولد كمون عمل و يتنشر عبر العصبون الحركي مما يرفع من المقوية العضلية فتتقلص العضلة و وما دون ذلك يؤدي الى خفض المقوية العضلية فتتمدد العضلة .

.. **الجزء الثالث : (3 نقاط)** **بناء على ما جاء في الموضوع و معلوماتك بيّن في نص علمي كيف يعمل التنظيم العصبي لعمل العضلات في المحافظة على وضعية الجسم المتوازنة .**



2as.ency-education.com

ثانوية 18 فبراير بوزغاية – الشلف -

السنة الدراسية 2017/ 2018

مذكرة تربوية للتقويم

المستوى : 2 ع ت 1

المدة : 1 سا . إعداد الأستاذة خيرة فليتي

الكفاءة القاعدية (1) : اقتراح حلول عقلانية مبينة على اسس علمية من أجل المحافظة على الصحة على ضوء المعلومات المتعلقة بدور كل من النظام العصبي و الهرموني في التنظيم الوظيفي للعضوية

المعايير	المؤشرات
الكفاءة المستهدفة	يقيس تجنيد أكبر عدد ممكن من موارد الكفاءة المستهدفة.
الهدف التعلمي	يقيس تجنيد الموارد و ممارسة الاستدلال العلمي ضمن مسعى علمي يحيل إلى حصيلة تركيبية. المسعى العلمي لا يخلو من المسعى التجريبي ، و قد يتضمن النمذجة و البحث بالتوثيق. • ألية التنظيم العصبي
السياق	يحدد الاطار الذي يندرج فيه المشكل العلمي : • يتصل الجهاز العصبي مع مختلف الأعضاء لتنظيم وظائفها و تعتبر العضلات من بين اهم الأعضاء التي توجد بينها و بين الجهاز العصبي علاقات بنيوية و وظيفية .و لفهم هذه العلاقات نجري الدراسة التالية .
	يتضمن المعطيات العلمية الضرورية للحل: • تضم العضلة بنيات نسيجية تسمح لها بالإتصال مع المراكز العصبية كما هو موضح في الوثيقة (1) • للحفاظ على وضعية الجسم (القيام ، الجلوس ، القرفصاء ، ثني الأطراف .....) تبدي مختلف أعضاء الجسم مع بعضها البعض وضعيات محددة و منسّقة . حيث تظهر الوثيقة (2) رسما تخطيطيا غير كامل للعلاقة بين الجهاز العصبي و عضلات العضد اثناء وضعية مقاومة الذراع للثقل (P) .
السند	العناصر المقدمة قابلة للاستثمار في حل التمرين : • الوثيقة (1): تستثمر في استخراج الإتصات العصبية الحسية و الحركية للعضلة بفضل اجراء مقارنة بين توضع النهايات العصبية الحسية و الحركية مما يسمح باستخراج الدور المزدوج للعضلة (مستقبل حسي + عضو منفذ) و ينجز رسما تخطيطيا للنقل المشبكي الذي يتم بين نهاية العصبون المحرك و الليف العضلي التقلصي من اجل ابراز إحدى العلاقات البنيوية و الوظيفية بين العضلة و الجهاز العصبي . • الوثيقة (2) : تستثمر في
	معطيات السند: واقعية، منطقية، حقيقية.
	يحتوي السند على معطيات أساسية للحل .
	سندين على الأكثر لا يتجاوز عدد الأنماط معا أربعة
التعليمة	تقيس تعليمات الجزأين الأول و الثاني(1 و 2) تجنيد الموارد في ممارسة الاستدلال العلمي و تقيس تعليمة الجزء الثالث(3) انجاز حصيلة تركيبية.: • **الجزء الأول :** - التعليمة 1 : يجند معارفه حول البنية النسيجية للعضلة بالتعرف على مختلف الأتصالات العصبية (الحسية و الحركية) - التعليمة 2 : - أ- ب يمارس استدلال بسيطا بالتميز بين النهايات العصبية الحسية و الحركية من حيث طريقة اتصال بالعضلة و الخاع الشوكي و دور كل منهما . ليستنتج الدور المزدوج للعضلة (مستقبل حسي و عضو منفذ) - ج - يجند موارده المعرفية و قدراته في انجاز رسم تخطيطي تفسيري لمشبك كيميائي

2as.ency-education.com

	(عصبي – عضلي) في حالة نشاط .من اجل ابراز العلاقة البنيوية و الوظيفية بين العضلة و الجهاز العصبي . • **الجزء الثاني :** - التعليمة 1 : يُميّز بين العضلة القابضة للذراع و العضلة الباسطة له بناء على فهمه للوضعية . - التعليمة 2 : يجند موارده لأكمال الرسم التخطيطي بتمثيل العصبون الحسي للعضلة المشدودة و العصبون الحركي لها و للعضلة المضادة مع تمثيل العصبون الجامع .بهدف ابراز العلاقات البنيوية بين العضلات و النخاع الشوكي - التعليمية 3 : يمارس استدلالا مركبا بوضع بهدف إبراز العلاقات الوظيفية بين العضلات و الجهاز العصبي موظفا موارده حول تنسيق عمل العضلتين المتضادين - الإداج العصبي • **الجزء الثالث : يكتب نصا علميا دقيقا يوضح فيه دور التنظيم العصبي لعمل العضلات في المحافظة على وضعية الجسم المتوازنة .**
	كاملة تحدد ما هو مطلوب -غير قابلة للتأويل- دقيقة ومختصره - صادقة - مستقلة الواحدة عن الأخرى - متدرجة من حيث التركيب.:
	العدد لا يتجاوز اثنان (2) في الجزء الأول و ثلاثة (3) في الجزء الثاني و واحدة (1) في الجزء الثالث.
البعد القيمي	القيم التي قد يحملها التمرين تكون من أطر حياة المتعلم./

الكفاءات المنهجية والتعليمات التي تسمح بتقييمها:

الكفاءات المنهجية المستهدفة	
يتملك = S'APPROPRIER	• يفحص المعطيات ويعالجها • يميز بين المعطيات الأساسية والثانوية • يتعرف على المعطيات الوجيهة
يحلل و يستدل = ANALYSER-RAISONNER	• يضع علاقة بين المعطيات • يعلل أو يبرر اجابته • ينظم ويستغل المعلومات، (المعطيات)
ينجز = REALISER	• ينجز جدول مقارنة – ينجز رسما تخطيطيا –رسما تخطيطيا وظيفيا أو تفسيريا • ينجز أو يكمل مخطط لتنفيذ بروتوكول تجريبي • يتابع ، يحترم ، ينجز سلسلة من التعليمات
يتحقق/ يصادق VALIDER =	• يستغل المعلومات للبرهنة على صحة فرضية • يبرز الفرق بين الظاهرة في الواقع وفي المحاكاة ...
يبلغ = COMMUNIQUER	• يستعمل مفاهيم ومصطلحات علمية مناسبة • يبني خلاصة – يبني مخطط • ينجز نصا علميا • يقدم منتوجا متقنا ودقيقا • يلخص المسعى المتبع • يترجم فكرة ، ملاحظة ، رسم ، جدول ... إلى نص . • يمثل الملاحظات برسم . • يمثل التنظيمات الوظيفية بالرسم التخطيطي . • يقدم المعلومة بطريقة مختصرة ومهيكلة • يقدم اقتراحا أو استدلالا أو خلاصة بطريقة منسجمة وبسيطة

2as.ency-education.com

4_ مستويات صياغة التدرج في التعليمات

المستوى 1: تعليمات لا تتطلب أي استدلال (استرجاع مباشر للمعارف)

المستوى 2: تعليمات تقود المتعلم إلى انجاز مهمة باستدلال بسيط دون التطرق للاستدلال النوعي أو الكمي (تطبيق قاعدة أو قانون)

المستوى 3: تعليمات قليلة التركيب تتطلب تطبيق الاستدلال العلمي نوعي و كمي.

المستوى 4: تعليمات مركبة تقود المتعلم إلى تطبيق الاستدلال العلمي المؤسس (تشعب العوامل، تداخل العلاقات، أسباب متعددة العوامل،...

5-التصحيح وسلم التنقيط :

يتم تصحيح أوراق المترشحين حسب الشبكات المعيارية الآتية :

شبكة التصحيح :

حل المشكل يتطلب: انتهاج مسعى علمي، دراسة وثائق، ممارسة استدلال، توظيف الموارد الملائمة، إنجاز تركيب (إنجاز خلاصة لها علاقة بالموضوع) لحل المشكل.

معايير التصحيح للجزئين I و II	العلامة I	العلامة II
انتهاج تام للمسعى العلمي تجنيد كاف للموارد في مجالي: استغلال الوثائق والتركيب	3	4
المسعى منسجم يتضمن نقائص الموارد كافية	2	3
المسعى منسجم يتضمن نقائص،الموارد ناقصة	1	1.5
المسعى غير منسجم الموارد غير كافية في الجزأين استغلال الوثائق والتركيب - عدد قليل من الموارد الجزئية أخذت من الوثائق ووضعت جنبا إلى جنب - بدون ربط بالموارد المعرفية الخاصة.	0.5	0.5
غياب المسعى العلمي عدم إدراج لأي مورد علمي	0	0

معايير تصحيح الجزء الثالث (الجزء التركيبي)	العلامة
المحتوى صحيح كامل و منظم	3
المحتوى ناقص و منظم	2
المحتوى صحيح كامل و غير منظم	1.5
المحتوى ناقص و غير منظم	0.5
بدون انسجام، بدون محتوى علمي.	0

ملاحظة: توزيع العلامات على أجزاء التمرين و المقدم في الشبكة هو مثال يمكن تكييفه دون تجاوز المجالات التالية : الجزء الأول بين(3-2 نقاط) ، الجزء الثاني (3- 4 نقاط) و الجزء الثالث (2- 3 نقاط) .

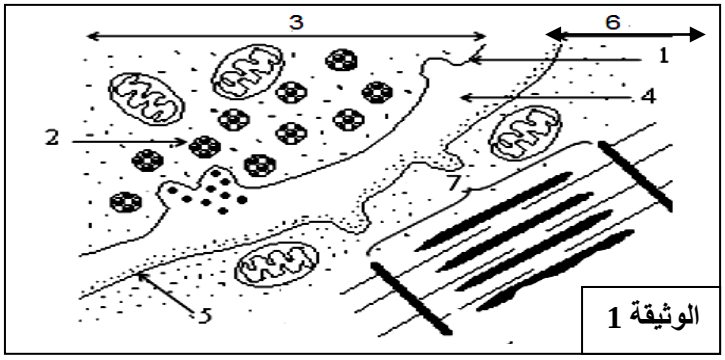
2as.ency-education.com

ثانوية الشهداء السبعة بوعيفل سيدي عيش
العام الدراسي:2019/2018

المستوى: 2 ع تج
المـــــدة:ساعة

الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

التمرين الأول: تلعب المشابك دورا هاما في نقل الرسالة العصبية بين خليتين قابلتين للتنبيه. تمثل الوثيقة (1) رسما تخطيطيا لمافوق بنية المشبك.

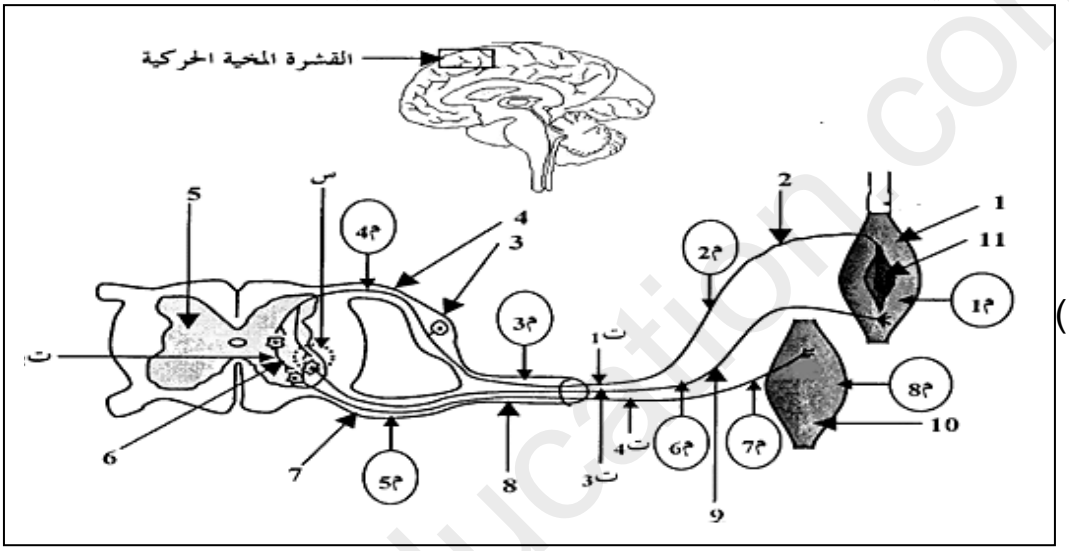


الوثيقة 1

1- سم البيانات المرقمة من 1 إلى6 .
2- حدد نوع المشبك مع التعليل.
3- بالاستعانة بالوثيقة و مكتسباتك اكتب نصا علميا تبرز فيه آلية النقل المشبكي.

التمرين الثاني:
تتكون العضوية من عدة أجهزة تعمل بالتنسيق فيما بينها مما يدل على وجود علاقة وظيفية تؤمن التوازن الذاتي للعضوية و التكيف مع الوسط .

الجزء الأول : لغرض دراسة التأثير العصبي على عمل العضلات المتضادة أنجزت الوثيقة (1)



1- سم البيانات(1.....11).

2 - تمدد العضلة يؤدي إلى تقلصها و في نفس الوقت نسجل استرخاء العضلة المضادة.
أ- معتمدا على معلوماتك و الوثيقة(1) قدم تفسيرا لذلك.

ب- نحدث تنبيهات(ت1....ت5) ثم نسجل فرق الكمون على مستوى الأجهزة (م1.....م8).
املأ جدول الوثيقة وفقا للنتائج المتوقع الحصول عليها،ضع عليها إشارة(+) في حالة تسجيل كمون عمل و إشارة (-) في حالة عدم تسجيل كمون عمل (كمون راحة).

التنبيه (ت)	تسجيل فرق الكمون على راسم الإهتزاز المهبطي (م)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								
3								
4								

ج- علل إجابتك بالنسبة للتسجيل المحصل عليه خلال التنبيه(ت1)على مستوى الجهازين م6،م7

الجزء الثاني: أظهرت الدراسات أن الجسم الخلوي للعنصر(9) يمكن أن يتلقى معلومات آتية من عصبونات مختلفة و ليس فقط كما تظهره الوثيقة1 و بالتالي تتغير استجابة العضلة وفقا لتأثير هذه العصبونات.
عند إحداث منعكس أخيلي والعضلة(العنصر رقم10) متقلصة إراديا يحدث كبح للرسالة العصبية الواردة إلى العضلة الممثلة بالعنصر رقم(1)
* فسر في بضعة أسطر نتائج هذه الدراسة .
*باستعمال **الوثيقة المرفقة** دعم تفسيرك من خلال إظهار مسار الرسالة بالنسبة لهذه الدراسة.

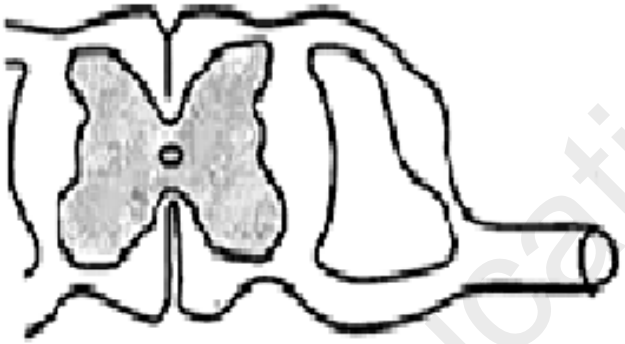
حظ موفق للجميع

2as.ency-education.com

الاسم:..... اللقب:..... القسم:.....

أ









ency-education.com/exams

التصحيح النموذجي :

الأجوبة	سلم التنقيط

التمرين الأول :(6 نقاط)

1- تسمية البيانات:

1- غشاء قبل مشبكي 2- حويص مشبكي 3- عنصر قبل مشبكي(نهاية محورية) 4- شق مشبكي 5- غشاء بعد مشبكي 6- عنصر بعد مشبكي.

2- تحديد نوع المشبك مع التعليل : هو مشبك عصبي- عضلي

التعليل : العنصرقبل المشبكي دائما عبارة عن نهاية محورية لخلية عصبية فالعنصر بعد المشبكي هو الذي يحدد نوع المشبك و بما أن العنصر بعد المشبكي يحتوي علي لييفات عضلية ،ميتوكوندري كثيرة الغشاء يبدي توغلات نحو الداخل فهذا يبين أنه خلية عضلية.

3- النص العلمي :

تنتقل الرسالة العصبية بين الخلايا العصبية أو بين الخلايا العصبية و الخلايا المنفذة عبر المشابك الكيميائية بفضل الوسائط العصبية إثر تنبيه فعال للغشاء قبل المشبكي فكيف تترجم الرسالة العصبية على مستوى المشابك ؟

- يتسبب وصول كمون العمل إلى النهاية المحورية في :

* هجرة الحويصلات المشبكية إلى الغشاء المشبكي و تحرير الوسيط العصبي (الأستيل كولين) في الشق المشبكي .

* يتثبت الأستيل كولين على مستقبلات غشائية بعد مشبكية مما يولد زوال استقطاب على مستوى الليف العضلي.

* يزول تأثير الأستيل كولين بعد تفكيكه بواسطة إنزيم خاص ويستعيد الغشاء بعد المشبكي استقطابه (حالة راحة).

إن الرسالة العصبية في مستوى الغشاء قبل المشبكي التي تكون مشفرة بتغير تواترات كمونات العمل تتحول في مستوى المشبك إلى تغيرات في كمية الوسيط العصبي.

التمرين الثاني : (14نقطة)

الجزء الأول :

1- البيانات :

1- عضلة باسطة 2- ليف عصبي حسي 3- عقدة شوكية 4- جذر خلفي 5- مادة رمادية 6- عصبون جامع كابح 7- جذر أمامي 8- عصب شوكي 9- ليف عصبي محرك 10- عضلة قابضة 11- مغزل عصبي عضلي

2- أ- التفسير :

يؤدي تمدد العضلة إلى تمدد المغزل العصبي العضلي فتتولد كمونات عمل التي يزداد تواترها مع زيادة تمدد العضلة ، تنتقل هذه الرسالة العصبية عبر العصبون الحسي إلى النخاع الشوكي فتعمل على تنشيط العصبون الحركي الذي ينقل السيالة العصبية الحركية إلى العضلة المنبهة فتتقلص و تثبيط العصبون المحرك للعضلة المضادة عن طريق العصبون الجامع المثبط فتسترخي .

ب- ملأ الجدول:

التنبيه (ت)	تسجيل فرق الكمون على راسم الذبذبات المهبطي (م)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	+	+	+	+	+	+	–	–
2	–	–	–	–	–	–	–	–
3	+	–	+	–	+	+	–	–
4	–	–	+	–	+	–	+	+

ج- التعليل :عدم تسجيل كمون عمل في العصبون المحرك للعضلة القابضة لأنه مثبط تحت تأثير الوسيط الكيميائي المثبط الذي حرره العصبون الجامع المثبط بينما العصبون المحرك للعضلة الباسطة فتم تنبيهه بفعل الوسيط العصبي المنبه الذي حررته النهاية المحورية للعصبون الحسي .

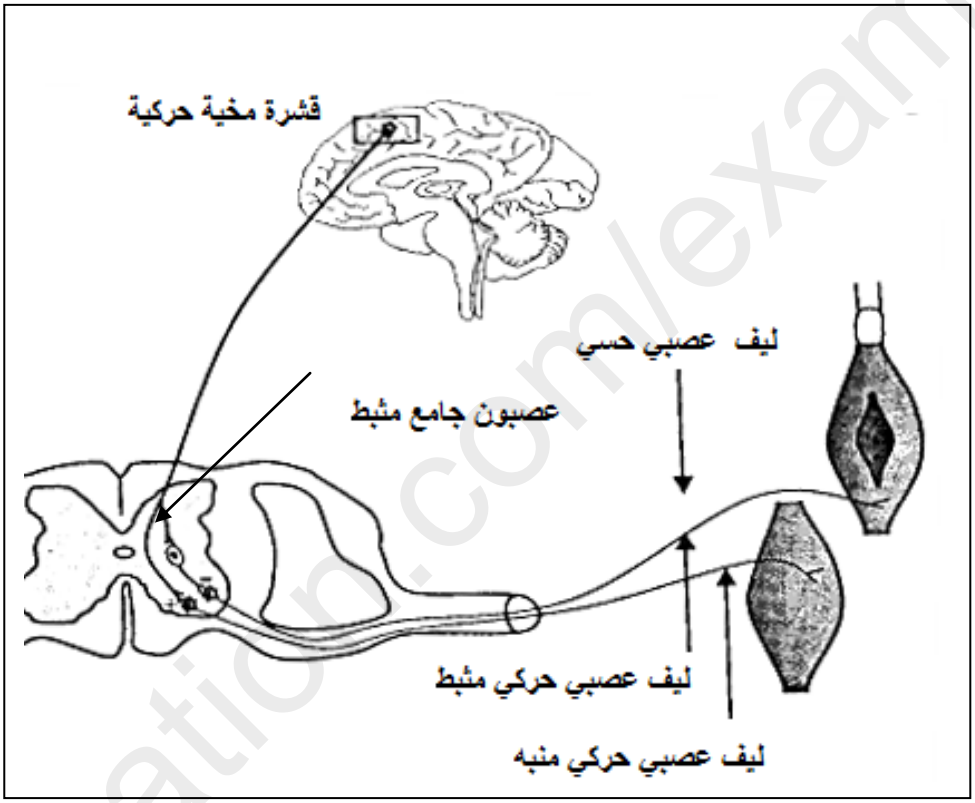
ency-education.com/ayams

الجزء الثاني :

* التفسير :

خلال التقلص الإرادي للعضلة القابضة يحدث كبح للعضلة الباسطة لأن نفس الرسالة العصبية الواردة من القشرة المخية الحركية تنشط العصبون المحرك للعضلة القابضة و تثبط العصبون المحرك للعضلة الباسط بواسطة عصبون جامع كابح.

*إظهار مسار الرسالة العصبية



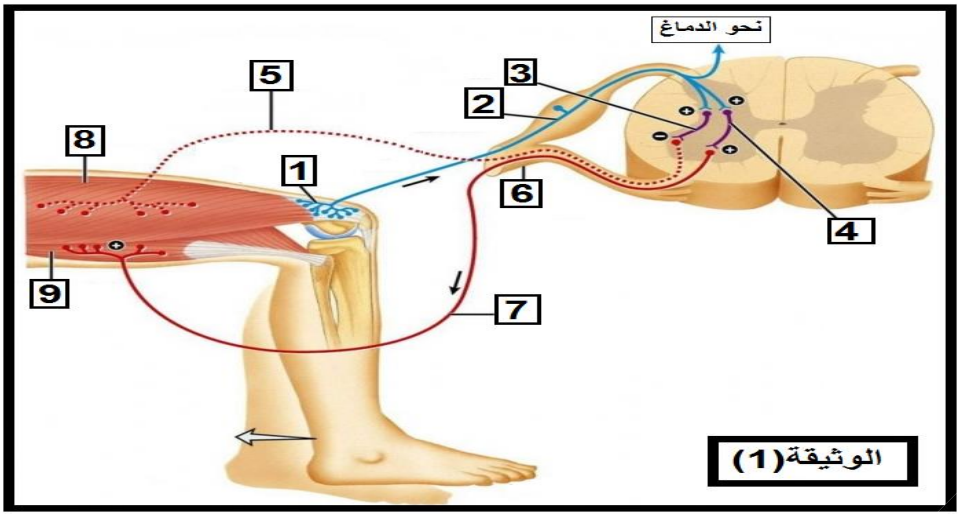
ency-education.com/exams

متقن عبد السلام حسين — السنة الدراسية 2019/2018

فرض الأول في مادة العلوم الطبيعية والحياة

المستوى: 2ع ت 2 — المدة: 1سا

التمرين الأول: (08 نقاط).



قصد دراسة رد فعل الجسم أثناء النشاطات المختلفة التي يقوم بها الشخص في حياته اليومية نقدم لك الوثيقة (01).

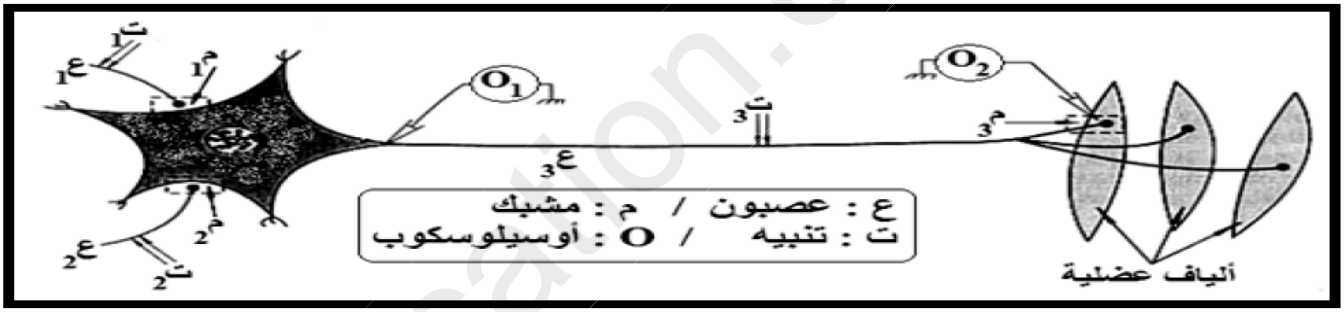
1/ **اكتب** البيانات المرقمة من 1 إلى 9 .

2/ **اشرح** بالاعتماد على معطيات **الوثيقة (1)** كيفية تدخل العضو المشار إليه **بالرقم (1)** من **الوثيقة (1)** في حالة التنبيه القوي والمسبب لتخريب العضلة .

التمرين الثاني: (12 نقاط).

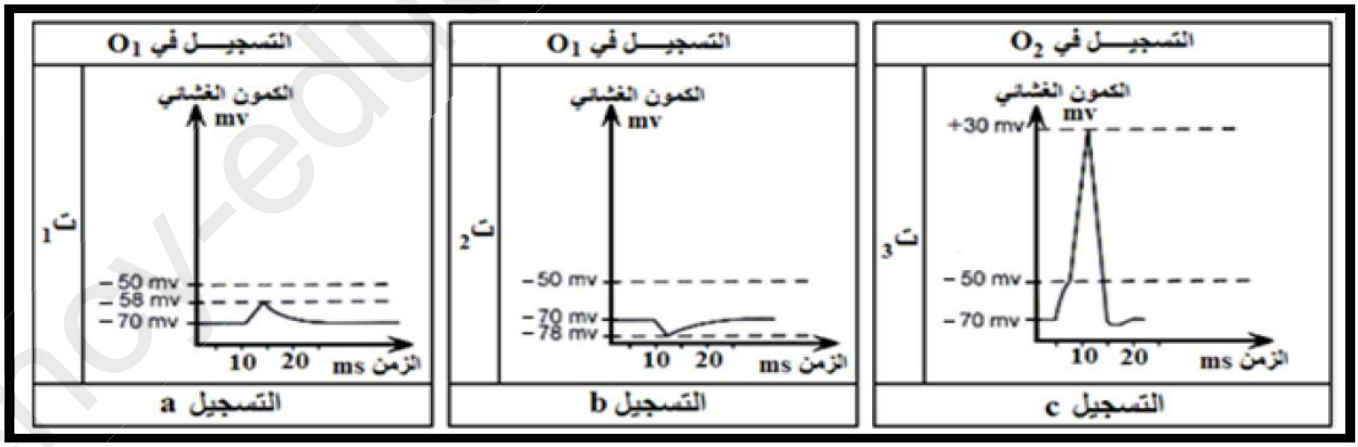
نريد الكشف عن آلية نقل المعلومات على مستوى التمفصلات بين الخلايا وتأثير ذلك على نشاط الألياف العضلية ، من أجل ذلك نستعمل التركيب التجريبي الموضح في الوثيقة (1).

الوثيقة (1)



1/ تم تطبيق ثلاثة تنبيهات فعالة **ت1** ثم **ت2** ثم **ت3** ، فسجلت الاستجابات الممثلة بالمنحنيات **a** ، **b** و **c** كما في **الوثيقة (2)** .

الوثيقة (2)



أ - **تعرّف** على التسجيلات (a ، b ، c) **علل** إجابتك .

ب - **استنتج** طبيعة المشبكين (م1) و (م2) .

2/ **حدد** التسجيل الذي يمكن الحصول عليه في (O_1) عند إحداث تنبيه فعّال في نفس الوقت في (ت1) وآخر في (ت2) . **علّل** إجابتك.

3/ **حدد** التسجيل الذي يمكن الحصول عليه في (O_1) عند إحداث تنبيهين فعّالين متقاربين جدا في (ت1) . **علّل** إجابتك.

4/ مما سبق ومن معلوماتك **مثّل** برسم تخطيطي عليه كافة البيانات الظواهر البيوكيميائية التي تحدث في مستوى المشبك (م 2) إثر التنبيه الفعّال في (ع2).

بالتوفيق/ أستاذ المادة/ دربالي .

2as.ency-education.com

التمرين الاول:

1/ البيانات : 0.5*9=4.5 ن

-1 عضو الوتري لغولجي.	**-2** عصبون حسي للعضلة الباسطة للساق.	**-3** عصبون جامع مثبط.
-4 عصبون جامع منبه .	**-5** عصبون محرك للعضلة الباسطة للساق.	**-6** عصب شوكي.
-7 عصبون محرك للعضلة القابضة للساق.	**-8** عضلة باسطة.	**-9** عضلة قابضة.

2/الشرح: 0.5*7=3.5 ن

- إن التنبيه القوي و التمدد الشديد للعضلات الهيكلية والمسبب لتخريب العضلة يؤدي إلى:
تتحسس الأجسام الوترية الغولجية للتنبيه القوي فيؤدي ذلك إلى **تولد سيالة عصبية حسية** تنتقل عبر العصبون الحسي للعضلة الباسطة للساق إلى المادة الرمادية للنخاع الشوكي ، ينتهي العصبون الحسي للعضلة الباسطة للساق بثلاث تفرعات:
الأول: يشكل مشبك مع العصبون المتجه نحو الدماغ.
الثاني : يشكل مشبك منبه مع العصبون جامع المثبط هذا الأخير يثبط انتقال سياله عصبية للعصبون الحركي للعضلة الباسطة مما يسمح **باسترخائها الشديد**.
الثالث : يشكل مشبك منبه مع العصبون جامع المنبه هذا الأخير يسمح بانتقال سيالة عصبية للعصبون الحركي للعضلة القابضة مما **يسمح بتقلصها الشديد**.
- تدخل العضو الوتري لغولجي يسمح بحدوث **منعكس عضلي عكسي** يسمح بتجنب الخطر المطبق على العضلة.

التمرين الثاني:

1/ أ- المعلومات المستخلصة:

التسجيل (a): كمون بعد مشبكي منبه PPSE. **0.5**
التعليل: زوال استقطاب ،انتقال الكمون الغشائي من -70ميلي فولط إلى - 58 ميلي فولط. **01**

التسجيل (b): كمون بعد مشبكي مثبط PPSI. **0.5**

التعليل: فرط استقطاب ، انتقال الكمون الغشائي من -70ميلي فولط إلى -78 ميلي فولط. **01**

التسجيل (c): كمون عمل أحادي الطورPA. **0.5**

التعليل: زوال استقطاب ، وتسجيل كمون الغشائي قدره + 30ميلي فولط ثم العودة لكمون الراحة -70ميلي فولط. **01**

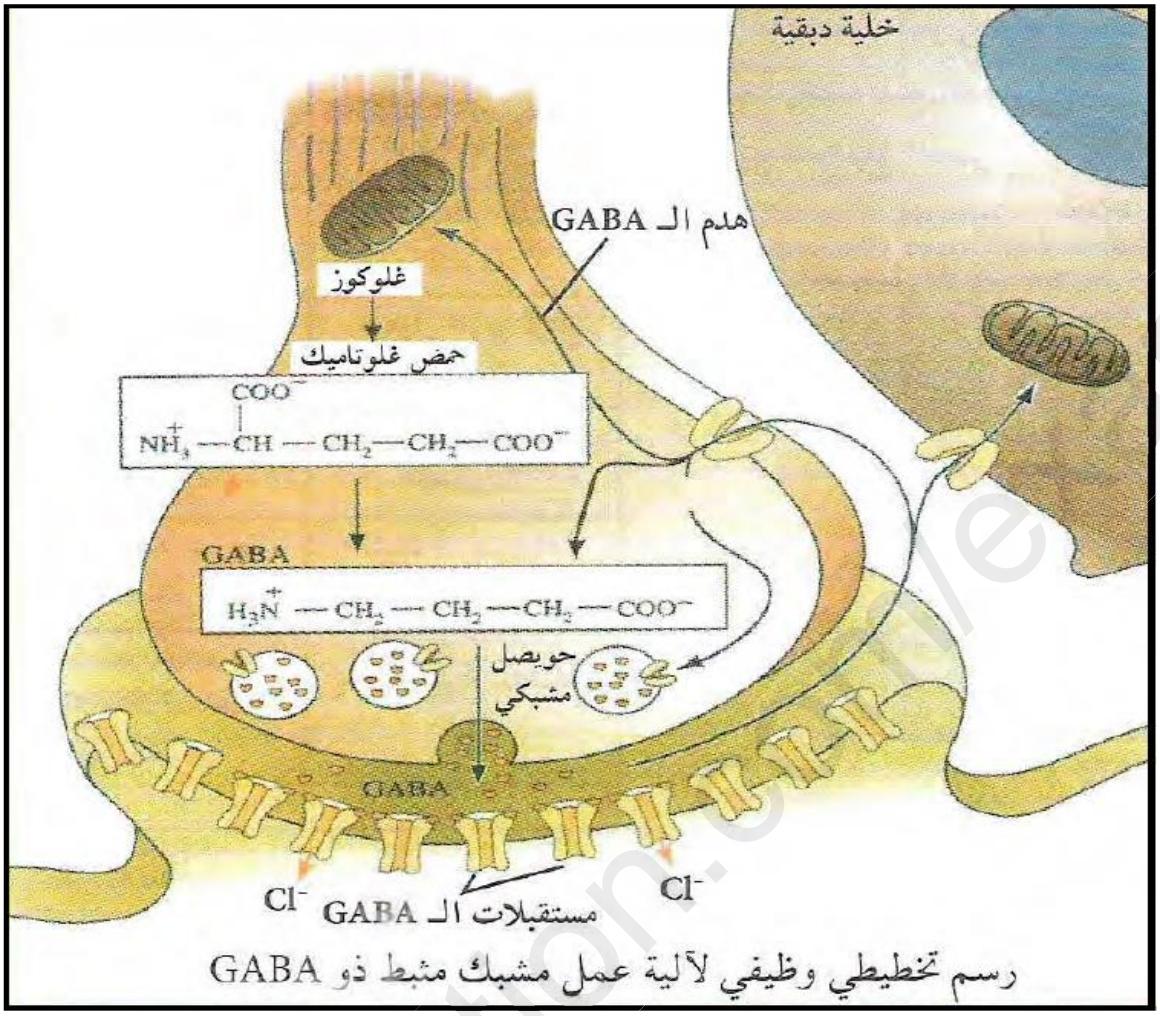
ب- الاستنتاج:
المشبك م1 : مشبك تنبيهي **0.5**
المشبك م2 : مشبك تثبيطي. **0.5**

2/التسجيل متحصل عليه: كمون بعد مشبكي منبه PPSE سعته تقدر ب- 66 ميلي فولط اقل من العتبة. **01**
التعليل:
التنبيه في **ت1** يؤدي إلى ظهورPPSE قيمته – 58 ميلي فولط والتنبيه في **ت2** يؤدي الى ظهورPPSI قيمته -78ميلي فولط ينتج عن **التجميع الفضائي** لهما ظهور PPSE قيمته -66 ميلي فولط **01.5**

3/التسجيل متحصل عليه: كمون بعد مشبكي منبه PPSE سعته تقدر ب- 46 ميلي فولط تفوق العتبة**01**.
التعليل:
عند التنبيه مرتين في **ت1** بحيث يكون الفاصل الزمني بين تنبيهين متقارب جدا يؤدي ذلك إلى ظهور PPSE قيمته - 58ميلي فولط في كل مرة، ينتج عن **التجميع الزمني** لهما ظهور قيمته - 46ميلي فولط **01.5** .

ency-education.com/exams

4/الرسم: ..... **01.5** .....



رسم تخطيطي وظيفي لآلية عمل مشبك مثبط ذو GABA

ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية ميلة

المستوى: الثانية ثانوي — ثانوية 8 ماي 1956 الرواشد

الشعبة: علوم تجريبية — السنة الدراسية: 2018 / 2019

فرض1 للثلاثي الأول في مادة : علوم الطبيعة والحياة — المدة : 1ساعة

تمرين1: يُؤمن المنعكس حماية للعضوية من الخطر الخارجي، ولتبيان البنيات التشريحية المتدخلة في حدوث المنعكس العضلي نقدم الآتي:

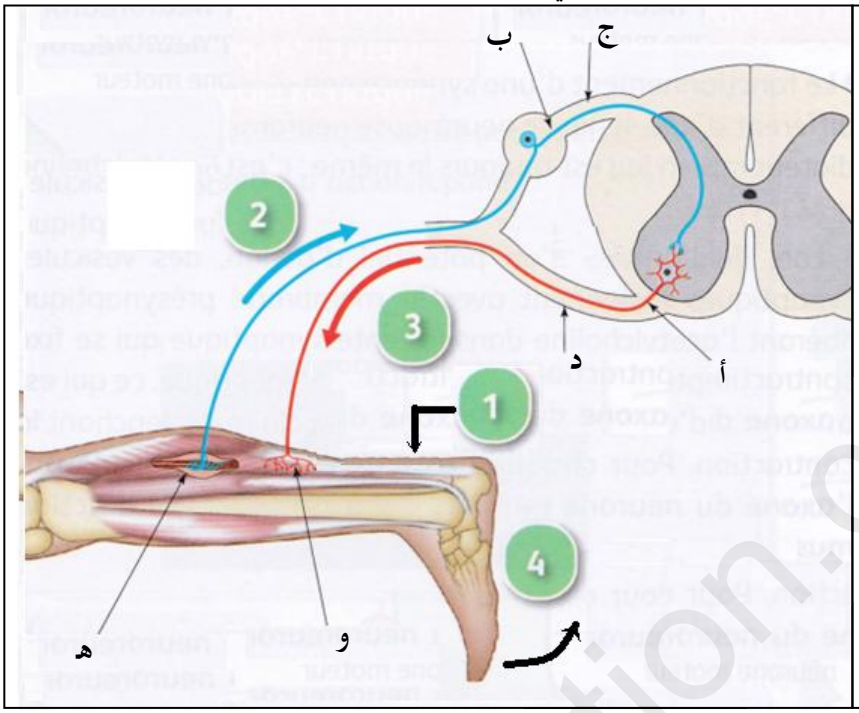
- تمثل الوثيقة (1) رسما تخطيطيا للأحداث الناجمة عن ضربة خاطفة للوتر الآخيلي باستعمال المطرقة الطبية.

* أحداث المنعكس الآخيلي بدون ترتيب :

- انتقال الرسالة العصبية الحركية نحو .....
- سحب الوتر الآخيلي بسبب التنبيه.
- استجابة القدم و تحرّكها نحو الخلف.
- انتقال الرسالة العصبية الحسية نحو .....

* البيانات المشار إليها بالأحرف :

لوحة مُحرّكة، عصبون حسي، عصبون حركي، جذر أمامي، جذر خلفي، مغزل عصبي-عضلي



الوثيقة (1)

1- رتّب أحداث المنعكس الآخيلي الممثلة بالأرقام 1، 2، 3 و 4.

2- تعرّف على البيانات المشار إليها بالأحرف أ، ب، ج، د، هـ، و.

3- أنجز رسما تفسيريا للبنية التشريحية المشار إليها بالحرف (هـ) مع كتابة جميع البيانات المطلوبة.

4- أعط رأيك الشخصي للمقولة التالية: « **تلعب عضلة ربلة الساق في المنعكس الآخيلي دورًا واحدًا و هو استقبال التنبيه الخارجي** »

تمرين2:

تُظهر الوثيقة المقابلة نشاط الجسم الخلوي للعصبون المُحرّك.

الشكل (A):

*تنبيه النهايتين العصبيتين (E_1) و (E_2) في آن واحدٍ سمح بالحصول على التسجيل الكهربائي1 في الجسم الخلوي للعصبون بعد المشبكي.

1- سمّ التسجيل1، و كيف تفسّر هذه النتيجة رغم إحداث تنبيهين.

الشكل (B):

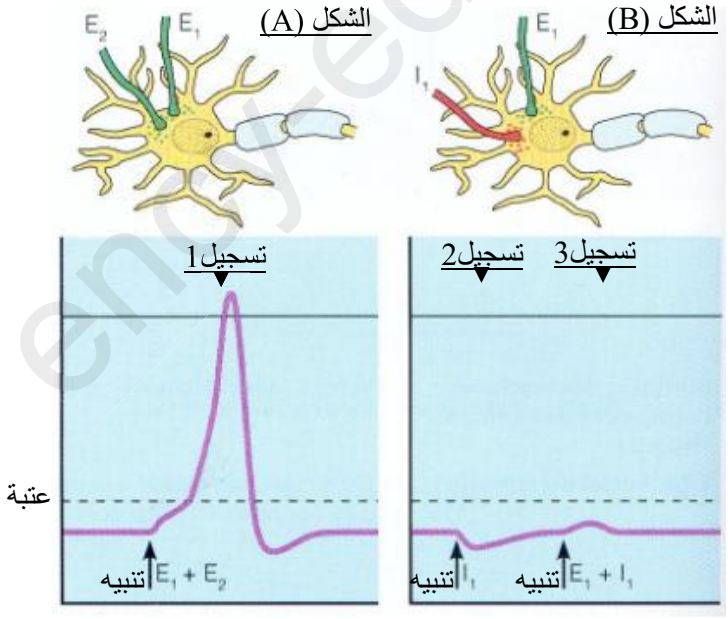
* تنبيه النهاية العصبية (I_1) فقط سمح بالحصول على التسجيل الكهربائي2 في الجسم الخلوي للعصبون بعد المشبكي.

2- سمّ التسجيل2، وماذا تستخلصه حول أثر النهاية I_1 على الجسم الخلوي؟

* تنبيه النهايتين العصبيتين (E_1) و (I_1) في آن واحدٍ سمح بالحصول على التسجيل الكهربائي1 في الجسم الخلوي للعصبون بعد المشبكي.

3- سمّ التسجيل3، ثم اشرح باختصار سبب الحصول عليه.

4- لخّص بنص علمي النشاط العصبي المدروس في هذا التمرين.



ency-education.com/exams

2as.ency-education.com

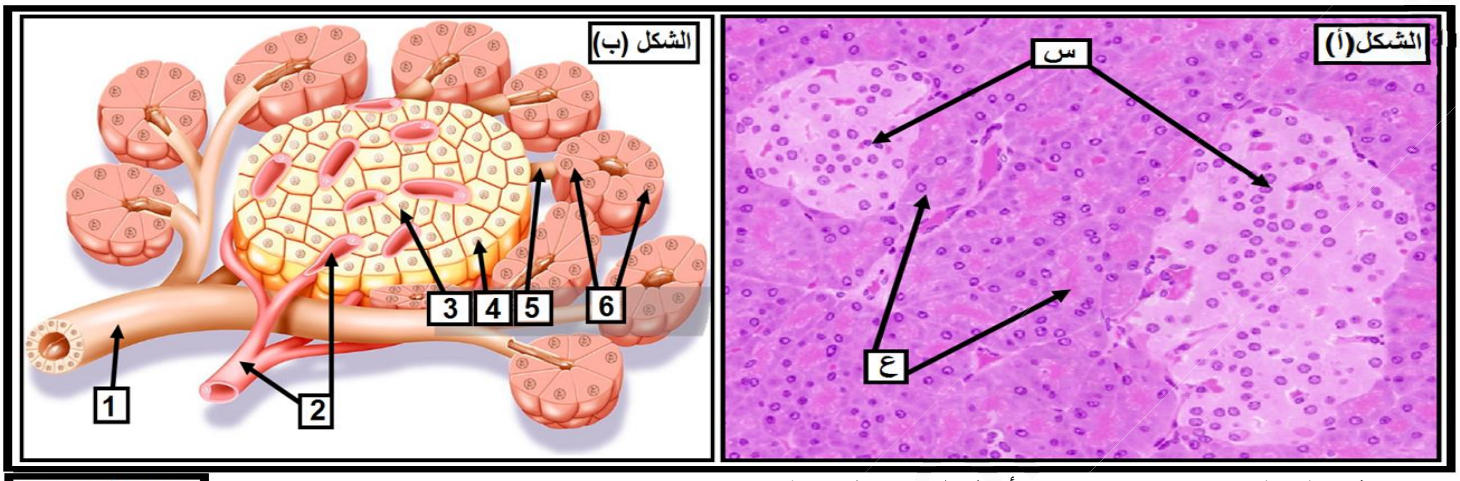
متقن عبد السلام حسين(عين وسارة) السنة الدراسية 2019/2018

الفرض الثاني في مادة العلوم الطبيعية والحياة

المستوى: 2ع ت 2 المدة:1سا

التمرين الأول: (10 نقاط).

يعد تركيز الغلوكوز من بين المتغيرات الفسيولوجية تخضع لمراقبة مستمرة بواسطة آليات التنظيم الذاتي والمتمثلة في جهاز التنظيم الخلطي الذي يحافظ على ثبات قيمة المتغير عند قيمة مرجعية ، تمثل **الوثيقة (01)** صورة مجهرية لمقطع في عضو هام يتدخل في هذا النوع من التنظيم **الشكل(أ)** مع رسم توضيحي **الشكل (ب)**.



الوثيقة (01)

1/ تعرف على البنيتين **(س)** و **(ع)** و **أكمل** البيانات المرقمة.

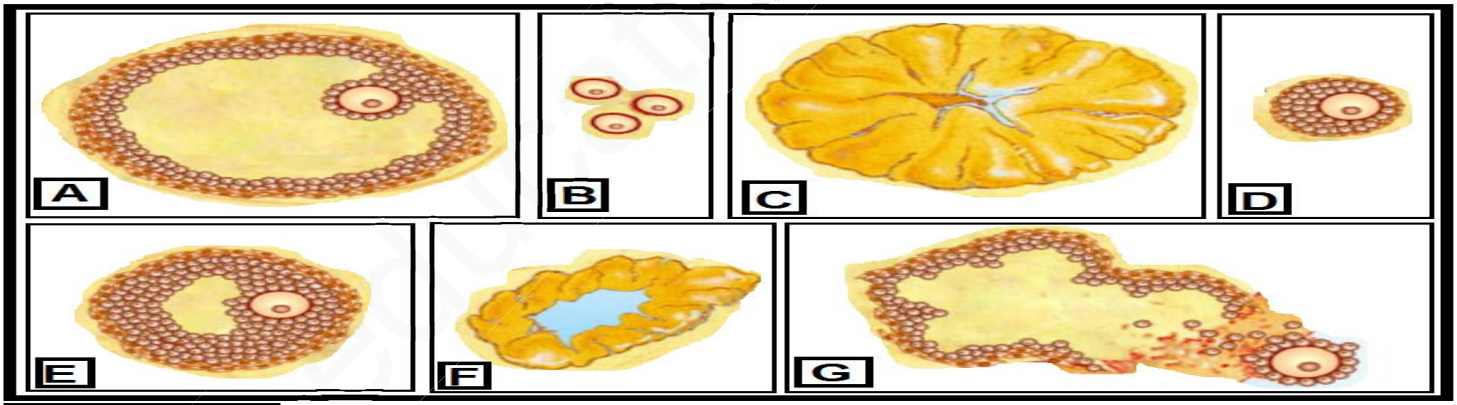
2/ ماهي المظاهر التي يمكن ملاحظتها عند ربط العنصر **01** ؟ و **ماهي** علاقتها بتنظيم التحلون ؟

3/ أذكر التجربة التي مكنت من تحديد الخلايا المسؤولة عن إفراز الأنسولين (هرمون القصور السكري).

التمرين الثاني: (10 نقاط).

لتوضيح العلاقة بين المبيضين والغدة النخامية نقوم بدراسة المعطيات التالية :

I – تمثل **الوثيقة (01)** رسومات تخطيطية لبنيات موجودة في المبيض ملاحظة بالمجهر خلال دورة جنسية المقدرة بـ **28** يوما .



الوثيقة (01)

1/ تعرف على الأشكال الممثلة في **الوثيقة (01)**.

2/ رتب الأشكال حسب التسلسل الزمني لظهورها.

II – نجري سلسلة من التجارب على أنثى قرد المكاك فكانت النتائج كما يوضحه الجدول التالي:

الشروط التجريبية	النتائج
التجربة 1: نزع المبيضان.	ارتفاع كبير في تركيز **LH** من القيمة **10 ng/ml** إلى قيمة قصوى تقدر بـ **50 ng/ml**.
التجربة 2: حقن الاستيروجينات بتراكيز متزايدة ، الجرعات تبقى أقل من 300 pg/m.	انخفاض في تركيز **LH** المفرزة من القيمة **50 ng/ml** إلى قيمة دنيا تقدر بـ **10 ng/ml**.
التجربة 3: حقن الاستروجينات بجرعات أكبر من 300 pg/m .	ارتفاع سريع في تركيز **LH** من القيمة **10 ng/ml** إلى قيمة قصوى تقدر بـ **60 ng/ml**.
التجربة 4: حقن البروجسترون.	انخفاض إفراز **LH** إلى أقل من **10 ng/ml** .

❖ **ما هي** المعلومات المستخرجة من كل تجربة من التجارب الموضحة في الجدول ؟

III – بالاستعانة بالمعارف التي توصلت إليها ومعلوماتك المكتسبة **مثل** في مخطط العلاقة بين المبيضين والغدة النخامية في المرحلة الجريبية (من اليوم 12 إلى اليوم 14).

بالتوفيق/ أستاذ المادة/ دربالـــي .
2as.ency-education.com

متقن عبد السلام حسين — السنة الدراسية 2019/2018

الاجابة النموذجية للفرض الثاني في مادة العلوم الطبيعية والحياة

المستوى: 2ع ت 2 — المدة:1سا

التمرين الاول: (10 نقاط).

1/ التعرف على البنيتين : 0.5*2=01 ن

س- جزر لانجرهانس.

ع- العناقيد(خلايا عنقودية).

البيانات : 0.5*6=03 ن

1- قناة بنكرياسية.
2- أوعية دموية.
3- الخلايا بيتا.
4- الخلايا ألفا.
5- قناة إفرازية.
6- خلايا عنقودية.

2/المظاهر التي يمكن ملاحظتها: 0.5*4=2 ن

- اضطربات هضمية ناتجة عن عدم قدرة الإنزيمات الهاضمة المنتجة من الخلايا العنقودية للوصول إلى العفج.
- ضمور تدريجي لخلايا العنقودية .
- بقاء جزر لانجرهانس سليمة .
- بقاء قيمة التحلون عادية (ثابتة).

العلاقة بالتحلون: 01*2=2 ن

عند ربط القناة البنكرياسية تبقى قيمة التحلون ثابتة أي أن الخلايا العنقودية للبنكرياس ليست المسؤولة عن تنظيم التحلون ، إذن :جزر لانجرهانس هي المسؤولة عن تنظيم التحلون.

3/ التجربة: 0.5*4=2 ن

حقن الأرنب بمادة الالوكسان التي تخرب الخلايا بيتا لجزر لانجرهانس فأدى ذالك إلى ارتفاع قيمة التحلون إذن فالخلايا بيتا هي المسؤولة عن إفراز الأنسولين الذي يعمل على خفض قيمة التحلون.

التمرين الثاني:

I-1/ التعرف على الأشكال: 0.5*7=3.5 ن

A- جريب ناضج (دوغراف).
B- جريبات ابتدائية.
C- جسم اصفر.
D- جريب أولي.
E- جريب ثانوي.
F- جسم ابيض.
G- إباضة.

2/الترتيب حسب الظهور: 0.5 ن

F ← C ← G ← A ← E ← D ← B

2as.ency-education.com

II-المعلومات المستخرجة: 01.25*4=05 ن

التحربة1:

- المبيض يمارس مراقبة رجعية سلبية على إفراز(LH كبح أو تثبيط) .

التحربة2:

- التركيز الضعيفة من الاستروجينات تمارس مراقبة رجعية سلبية على إفراز LH.

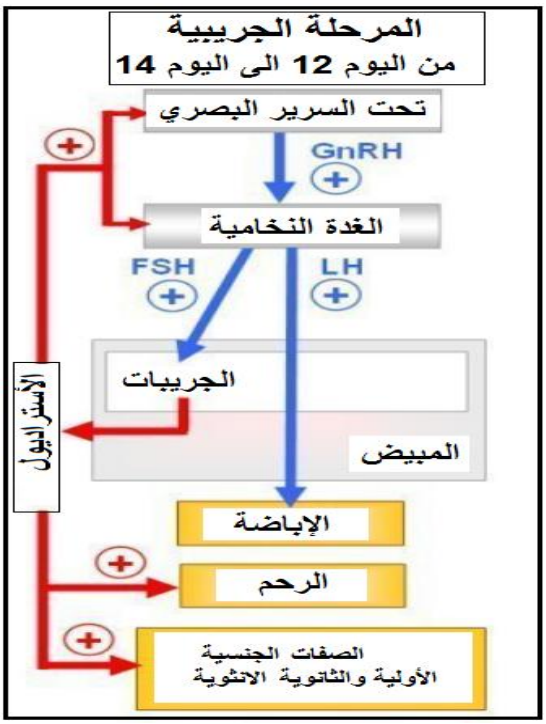
التحربة3:

- التركيز المرتفعة من الاستروجينات تمارس مراقبة رجعية إيجابية على إفراز LH .

التحربة4:

- البروجستيرون يمارس مراقبة رجعية سلبية على إفراز LH .

III- المخطط: 01 ن



بالتوفيق/ أستاذ المادة/ دربالـــي .

2as.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية
ثانوية عثماني ابراهيم قايس
المستوى: ثانية علوم تجريبية

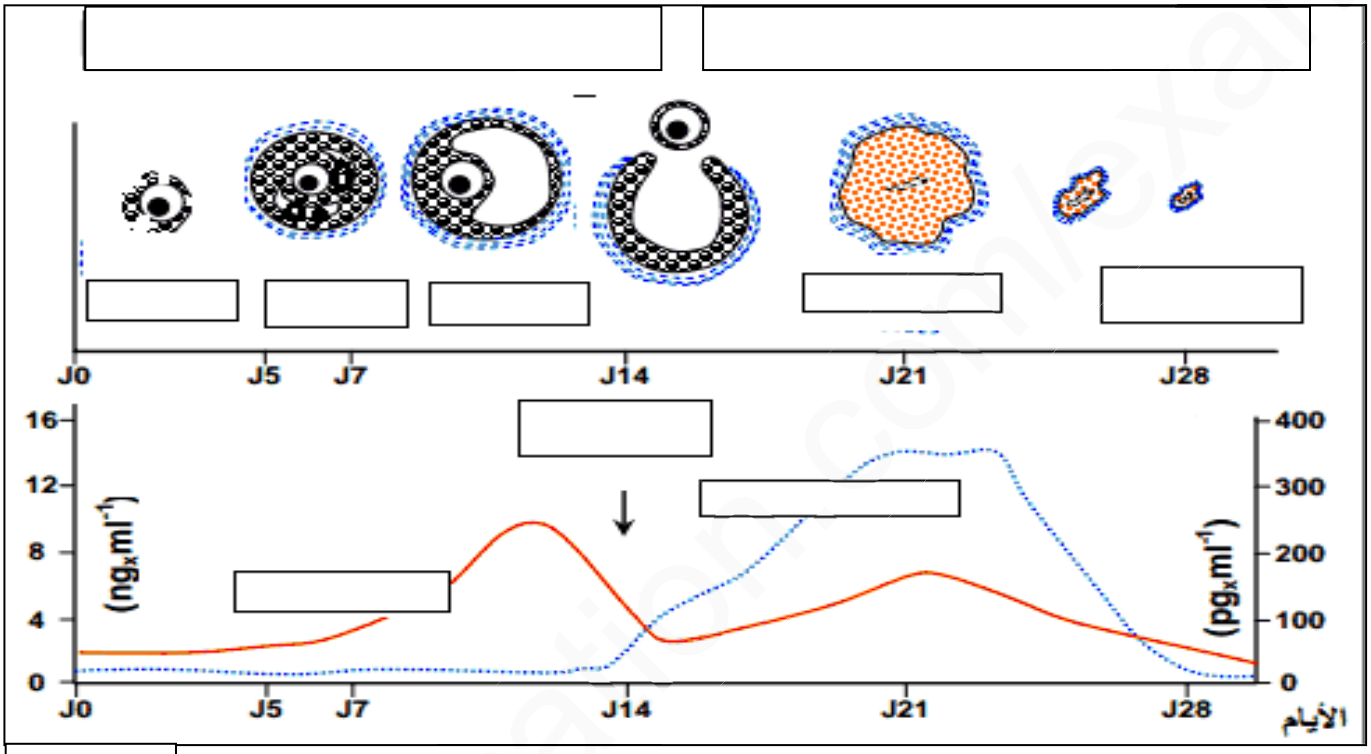
الاسم: .....
اللقب: .....
القسم: .....

السنة الدراسية: 2019-18
الاستاذ:لعطر-حبشي.

الفرض الأول للثلاثي الاول في مادة علوم الطبيعة والحياة العلامة:

التمرين الأول:

تظهر عند الاناث ابتداءا من سن البلوغ مجموعة من الظواهر الدورية والمتكررة كل فترة مشكلة الدورات الجنسية .
تمثل الوثيقة (01) رسما تخطيطيا يوضح احدى هذه الظواهر.



الوثيقة 01

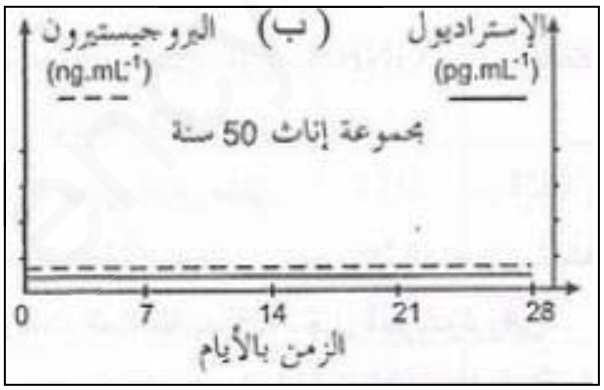
1-سم الظاهرة المدروسة.

.....

2-اكمل المخطط اعلاه بما يناسبه.

3-لمعرفة التغيرات التي تطرأ على نشاط الغدد الجنسية بعد سن معينة, نتتبع النشاط الجنسي عند انثى بعد سن الخمسين .
أ- تمت معايرة نسب الهرمونات الجنسية عند هذه الانثى خلال دورة جنسية,النتائج موضحة في الوثيقة (02).
-اقترح فرضيات تفسر بها نتائج الوثيقة (02)

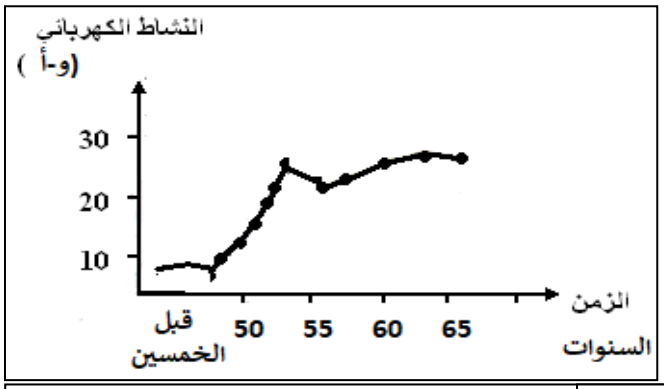
.....
.....
.....
.....
.....
.....

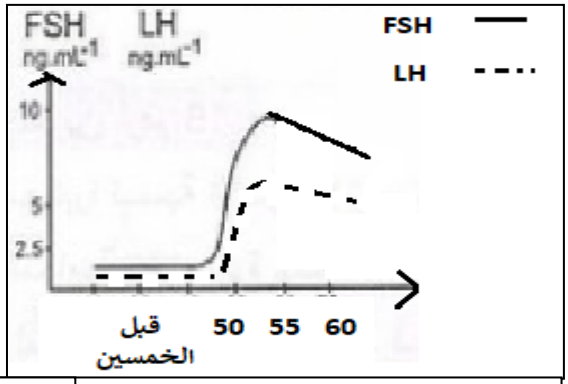


الوثيقة 02

4-للتأكد من صحة الفرضيات المقترحة ندرس الوثيقة (02) :
الشكل –أ- تمثل النشاط الكهربائي لعصبونات الغدة تحت السريرية بعد سن الخمسين.
الشكل –ب- تمثل معايرة نسب الهرمونات النخامية بعد سن الخمسين.

2as.ency-education.com





الشكل-ب-	الوثيقة 03	الشكل -أ-

أ-علل تغيرات النشاط الكهربائي للغدة تحت السريرية بعد سن الخمسين.

.....

.....

.....

.....

ب –ما هي المعلومة المستخلصة من تحليل الشكل –أ- من الوثيقة (03).

.....

.....

.....

.....

ج- انطلاقا من الوثيقة (03), هل تأكدت صحة احدى الفرضيات المقترحة,علل

.....

.....

.....

5-ضع مخططا تحصيليا توضح فيه العلاقات بين الهرمونات اثناء دورة جنسية.

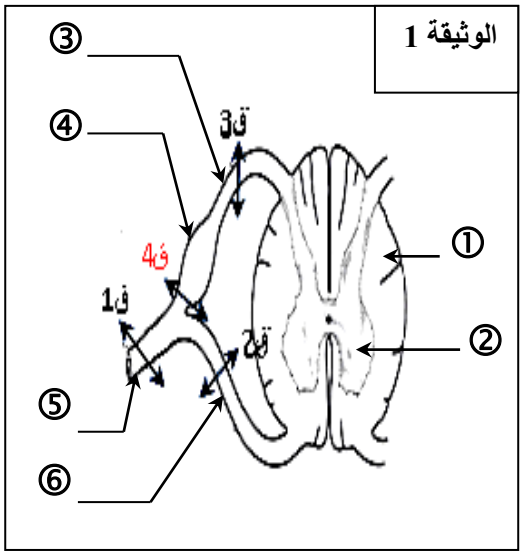
2as.ency-education.com

ثانوية المجاهد ضو صالح – الطريفاوي

المستوى : سنة ثانية علوم تجريبية (2ع 1+2) 2019-2018

الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

التمرين الأول: ..... 10 نقاط



I-لتحديد دور العنصرين 3 و 6 في النخاع الشوكي نقوم بإجراء التجارب العالمين بال و ماجندي.

1- تعرف على العناصر المرقمة في الوثيقة1.

2- ماهو الهدف من هذه التجارب؟

3- ماذا تستنتج من تجارب القطع ق2 و ق3 ؟

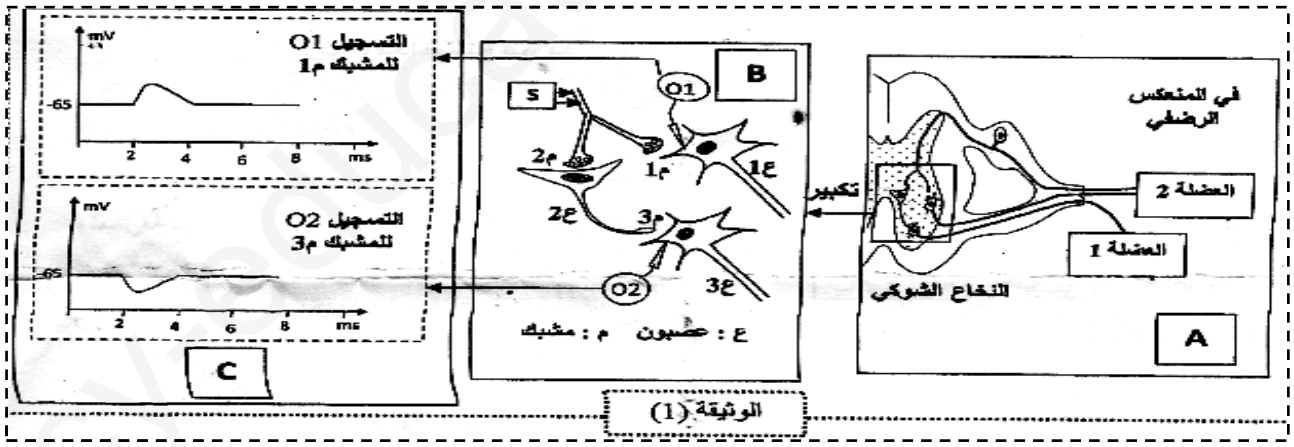
II- تعتمد الاستحالة الواليرية على إحداث قطع في أماكن متعدد في النخاع الشوكي والوثيقة 1 توضح ذلك.

1- ماهو هدف العالم واليرمن هذه التجارب؟

2- ماذا تلاحظ وماذا تستنتج من نتائج كل قطع ق1،ق2،ق3،ق4؟

التمرين الثاني: ..... 10 نقاط

الوثيقة (1): تمثل رسما تخطيطيا انجزى على مستوى بنية النخاع الشوكي ، نحدث في نهاية العصبون الحسي تنبيها فعالا **(s)** ثم باستعمال الاجهزة **(01)** و **(02)** نسجل استجابة كل من العصبونين **(ع1)** و **(ع3)** في الغشاء بعد مشبكي.



1- بالإعتماد على **الوثيقة (1):** حدد انواع العصبونات المتدخلة في عمل: **العضلة 1** و **العضلة 2** محددا القابضة و الباسطة اثناء حدوث المنعكس العضلي الرضفي.

2- حلل التسجيلات الممثلة في **C** وماذا تستنتج؟ ثم حدد ماهو تأثير العصبون **ع2**.

3- انطلاقا من معلوماتك أذكر العناصر التشريحية المتدخلة في حدوث المنعكس العضلي الرضفي مع اعطاء دور كل عنصر.

موفقون جميعا

2as.ency-education.com

ثانوية :المعزلدين الله الفاطمي
سطيف

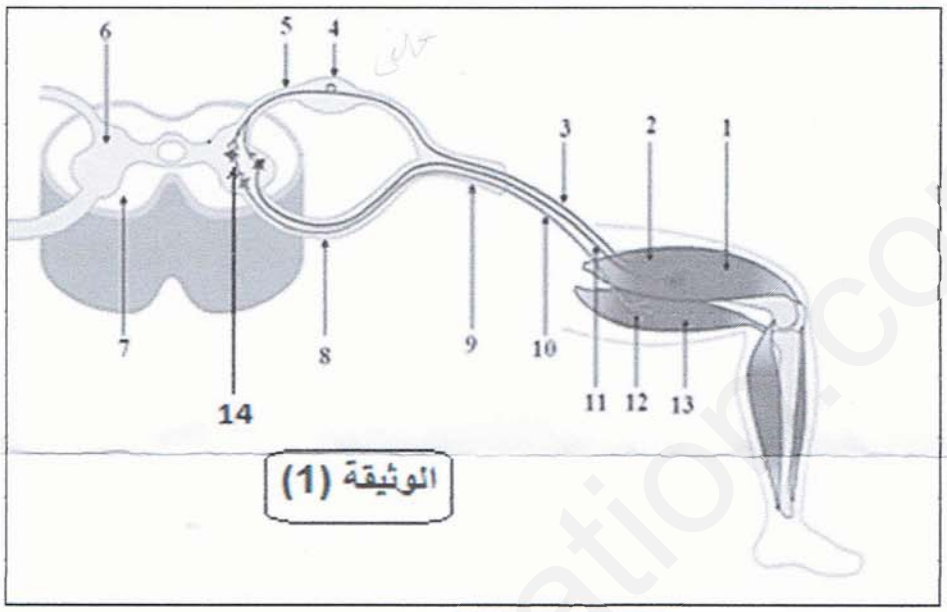
المستوى : 2 ع ت
المدة : 1 ساعة

الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

يتدخل الجهاز العصبي في تنظيم عمل مختلف عضلات الجسم من أجل القيام بأعمال هادفة. و قصد معرفة كيفية عمل الجهاز العصبي نستعرض الدراسة التالية :

الجزء الأول:

لغرض دراسة عمل العضلات المتضادة أنجزت الوثيقة (01).



الوثيقة (1)

1- تعرف على البيانات المرقمة .

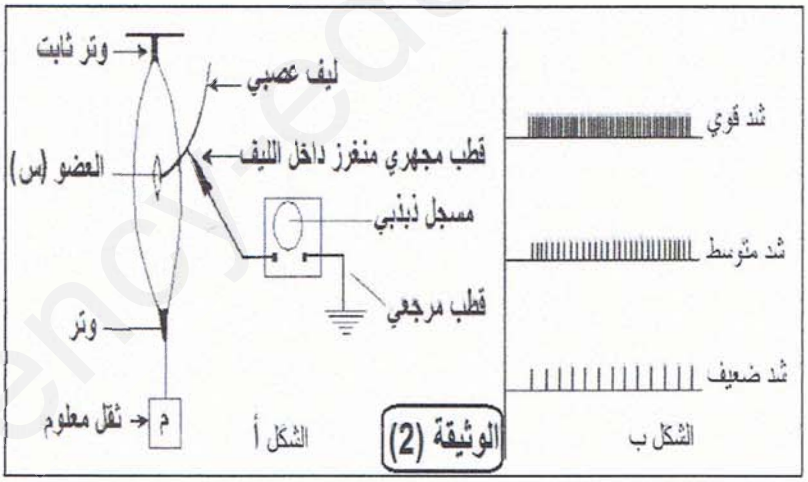
2- تمدد العضلة يؤدي إلى تقلصها و في نفس الوقت نسجل استرخاء للعضلة المضادة. معتمدا على معلوماتك والوثيقة (01) فسر لذلك.

4- تبدي الوثيقة نوعين من الاتصالات. أذكرهما وحدد مكان تواجدها.

الجزء الثاني:

نقطع أحد اوتار العضلة(م) ونربطه بجهاز شد، ثم نشدها بشكل متزايد ثم نسجل على مستوى أحد ألياف العصب الذي يربط العضلة بالنخاع الشوكي بواسطة راسم الاهتزاز المهبطي الاستجابات الناتجة عن الشد.

التجربة والنتائج المحصل عليها مبينة في الوثيقة(2)



الوثيقة (2)

1- تعرف على العضو (س) .حدد دوره

2- حدد طبيعة الليف العصبي الذي حدث على مستواه التسجيل مع التعليل

3- ماذا تمثل الرسالات المسجلة؟

ما هو مصدرها؟

4 حلل الوثيقة (ب) مستنتجا نمط تشفير الرسالة العصبية.

بالتوفيق

2as.ency-education.com

ثانوية : بوادي بوسواليم رأس الوادي برج بوعريريج قسم : 2 ع ت1

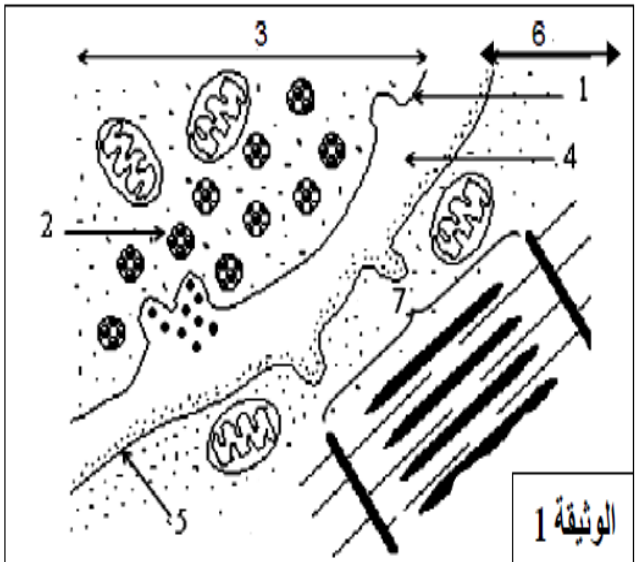
الثلاثاء 2019/10/22 الفرض1 للفصل الأول مادة علوم الطبيعة والحياة

المدة : 50 دقيقة الأستاذ : دبشي منير

التمرين :

I- تلعب المشابك دوراهاما في نقل الرسالة العصبية بين خليتين قابلتين للتنبيه.

تمثل الوثيقة(1) رسما تخطيطيا بالمجهر الإلكتروني لبنية المشبك.



الوثيقة 1

1- تعرف على البيانات المرقمة من 1 إلى6.

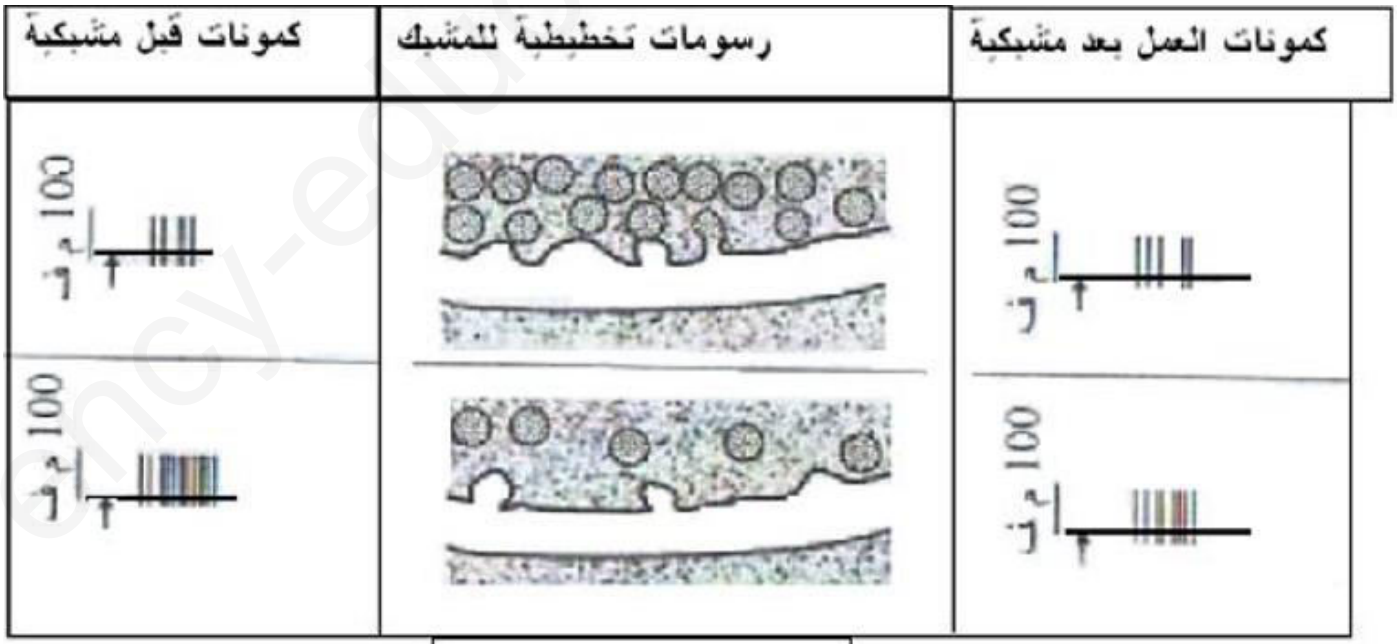
2- حدد نوع المشبك ،علّل إجابتك.

3- محتوى العناصر2 تسمى المبلغات الكيميائية العصبية . أذكر التجربة التي توضّح دور أحد أنواع هذه المبلغات (الأستيل كولين)

مدعما إجابتك برسم تخطيطي

II- تمثل الوثيقة(2 - أ) كمونات العمل المسجلة في العصبونين قبل وبعد المشبكي تبعا لتنبيهات متزايدة الشدة في العصبون قبل المشبكي.

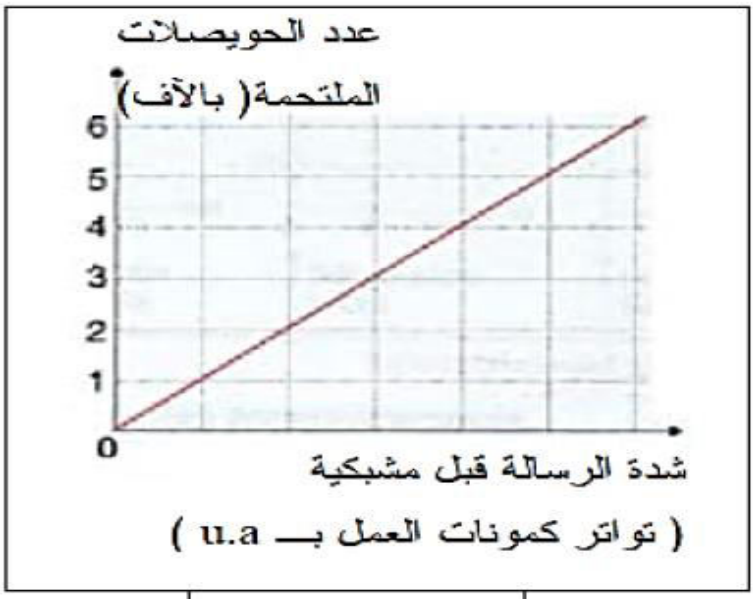
أما الوثيقة(2- ب) تبين تطور إلتحام الحويصلات المشبكية مع الغشاء قبل المشبكي بدلالة تواتر كمونات العمل في الخلية قبل المشبكية



الوثيقة (2 – أ)

2as.ency-education.com

1- باستغلال الوثيقتين(2 - أ)،
(2 – ب)
بيّن أن الرسالة قبل المشبكية
مشفرة بكمونات عمل تترجم برسالة
كيميائية مشفرة بتركيز
المبلغ العصبي الكيميائي
(الأستيل كولين)
في الفراغ المشبكي



الوثيقة (2 – ب)

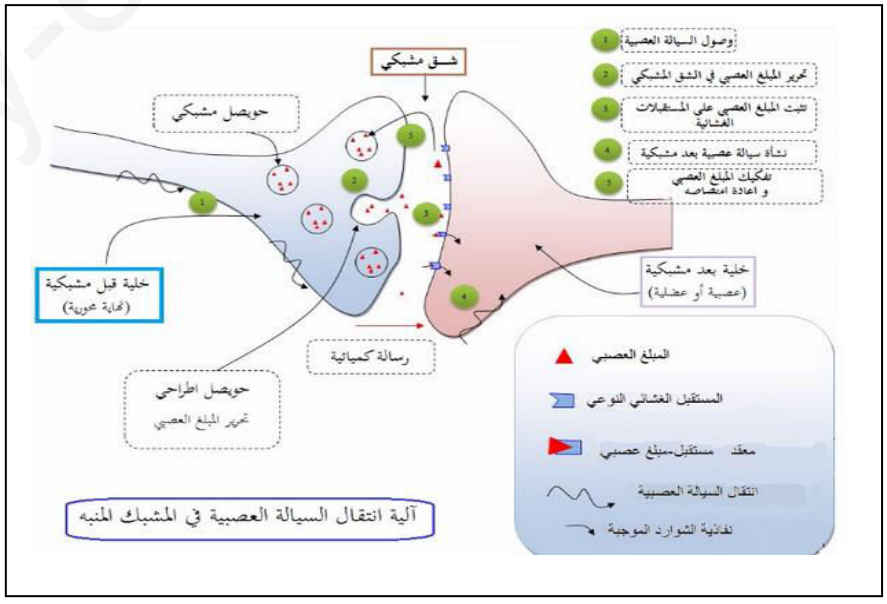
III- بالاستعانة بالوثائق الواردة في هذا التمرين ومكتسباتك .

أكتب نصا علميا تبرز فيه آلية النقل المشبكي.

بالتوفيق والنجاح

الصفحة : 2 من 2

ency-education.com/exams

التنقيط	الإجابة النموذجية للفرض1 للفصل الأول2020/2019 قسم 2 ع ت1	
	التمرين:	
	1- I– 1- التعرف على البيانات المرقمة من 1 إلى6:	
6*0.5	1- غشاء العصبون قبل المشبكي 2- الحويصلات المشبكية 3- النهاية المحورية قبل المشبكية 4- فراغ مشبكي (شق مشبكي) 5- غشاء بعد مشبكي 6- جزء من الخلية بعد المشبكية	
1	2- نوع المشبك : عصبي- عضلي (اللوحة المحركة)	
1	التعليل : لأن الخلية بعد المشبكية هي عبارة عن ليف عضلي أو لوجود الليفات العضلية	
1	3- ذكر التجربة التي توضح دور الأستيل كولين :نحقن في الفراغ المشبكي قطرة من الأستيل كولين.	
1	نلاحظ على مستوى الجهاز الموضوع على الغشاء بعد المشبكي تسجيل كمون عمل PPSE	
	الإستنتاج :	
1	• نستنتج أن الأستيل كولين يولّد رسالة عصبية بعد مشبكية عند حقنه في الفراغ المشبكي	
1	وبذلك فإن الرسالة العصبية تنتقل من الخلية قبل المشبكية إلى الخلية بعد المشبكية بفضل مبلغات كيميائية عصبية تتواجد داخل الحويصلات المشبكية	
	تدعيم الإجابة برسم تخطيطي :	
	الهدف من الرسم توضيح مكان حقن قطرة الأستيل كولين والنتيجة الملاحظة فقط التوضيحات الأخرى غير مطلوبة	
1+1		

2as.ency-education.com

التنقيط	الإجابة النموذجية للفرض1 للفصل الأول2020/2019 قسم 2 ع ت1	
	II- تبين الوثيقة (2-أ)	
1	**أنّ:** تواتر كمونات العمل بعد المشبكية يزداد بزيادة كمونات العمل قبل المشبكية(علاقة طردية)	
1	يرفق ارتفاع تواتر الكمونات قبل المشبكية بانخفاض عدد الحويصلات المشبكية في النهاية المحورية قبل المشبكية.	
	▪ تظهر الوثيقة(2-ب) : أنّه:	
1	▪ أنه كلما كان تواتر كمونات العمل قبل المشبكية كبير كلما ازداد عدد الحويصلات المشبكية التي تلتحم مع الغشاء قبل المشبكي(علاقة طردية) ▪ أي عدد الحويصلات المفرزة للأستيل كولين.	
	• ومنه نستنتج مايلي :	
1	تنتقل الرسالة العصبية عبر المشبك بفضل المبلغ العصبي الكيميائي أي أن مصدر الكمونات بعد المشبكية هو المبلغ الكيميائي الذي يتم تحريره في الفراغ المشبكي. علما أن تواتر كمونات العمل تعبر عن شدة التنبيه.	
1	فيمكن الإستخلاص أن : الرسالة قبل المشبكية مشفرة بكمونات عمل تترجم برسالة كيميائية مشفرة بتركيز المبلغ العصبي الكيميائي (الأستيل كولين) في الفراغ المشبكي	
	* ----	
1	**III - النص العلمي** : يؤدي تنبيه الخلية العصبية قبل المشبكية تنبيها فعالا إلى انتقال رسالة عصبية على طول الخلية العصبية (طبيعة كهربائية).	
1	عندما تصل إلى النهاية المحورية تفرز الحويصلات المشبكية	
1	محتواها من المبلغ العصبي في الشق المشبكي(تصبح الرسالة ذات طبيعة كيميائية)	
1	يولّد الأستيل كولين رسالة عصبية(كهربائية) في الخلية بعد المشبكية وهذا مايسمى بالنقل المشبكي.	
	الأستاذ : دبشي منير يوم الثلاثاء22 أكتوبر2019	

2as.ency-education.com

ثانوية خميستي محمد شلغوم العيد 2020/2019

القسم:2 ع ت 2الفرض 1 في مادة علوم الطبيعة والحياة المدة:02 ساعة

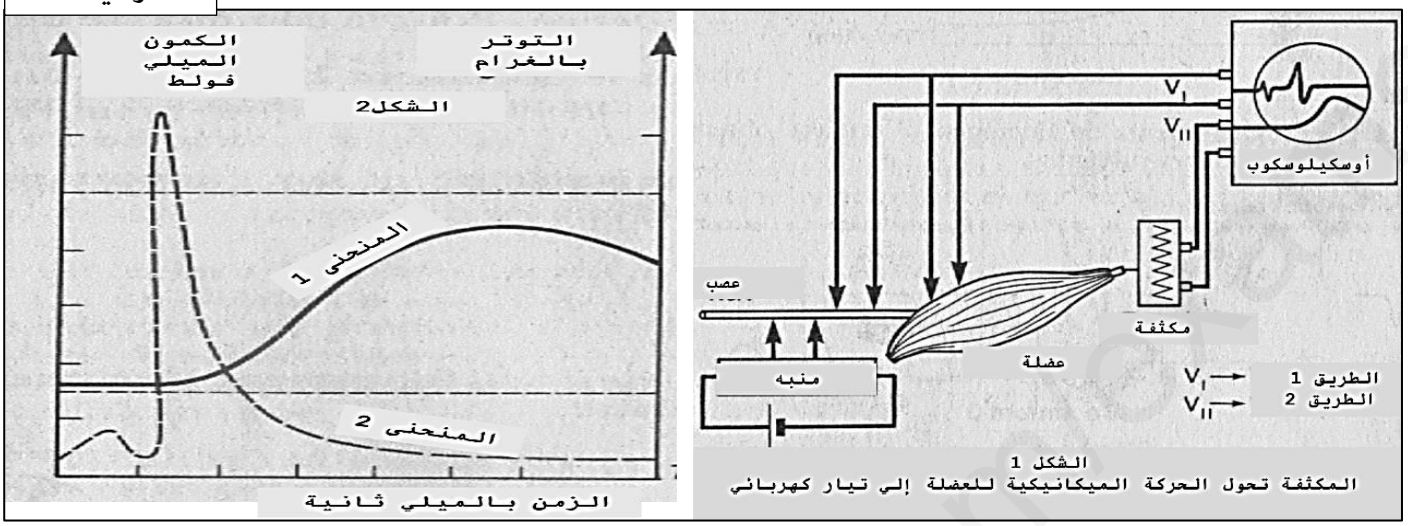
أيتها العقول الشابة المتشوقة للعلم أجب على ما يلي:

ممنوع إستعمال الماحي و الكتابة باللون الأحمر - فهم السؤال نصف الجواب

التمرين الأول (05 نقاط)

تمثل الوثيقة 1 تسجيلات لبعض البنيات الموجودة في العضوية والتي تنسق فيما بينها من أجل تأمين مختلف الوظائف المرتبطة بالعالم الخارجي.

الوثيقة 1



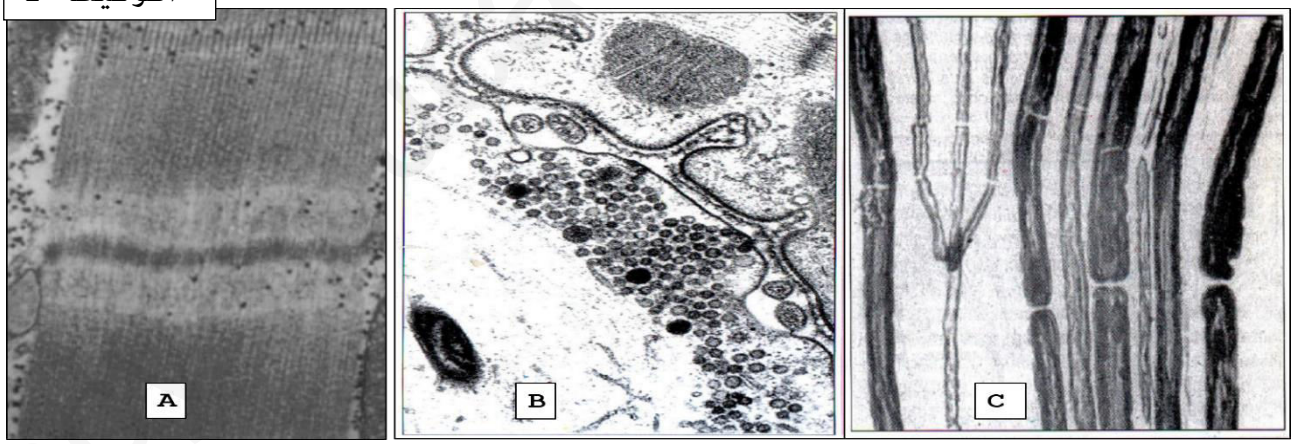
1. من خلال الشكل 1 :قدم وصفا للتركيب التجريبي ومن خلال الشكل 2:سم التسجيلات المحصل عليهاثم أنجز رسما تخطيطيا وظيفياتوضح مختلف البنيات الأخرى التي يجب إضافتها لكي تستطيع بسط ساعدك لكتابة الإجابة؟
2. أكتب نص علمي تشرح فيه الألية المتدخلة لحماية الألياف العضلية من التمزق؟

التمرين الثاني (07 نقاط):

تبين الوثيقة 1 ملاحظات مجهرية لبعض البنيات التشريحية التي تؤمن نقل المعلومات علي مستوي العضوية. الجزء الأول

1. مع التعليل تعرف علي البنيات A&B&C ثم بين مختلف الاتصالات الوظيفية الممكنة التي تدخل البنيات A&C في تشكيلهامحددا دورها في المنعكس الأخيلي؟
2. بين أن البنية B هي المسؤولة عن التنسيق الملاحظ أثناء المنعكس الأخيلي؟

الوثيقة 1



الجزء2 :13سبتمبر 1848 تعرض فيناس كايج(الوثيقة2) لحادث أثناء عمله في السكك الحديدية حيث إخترق قضيب حديدي جمجمته علما أنه بعد تعافيه لم يفقد القدرة علي الحركة.



الوثيقة 2

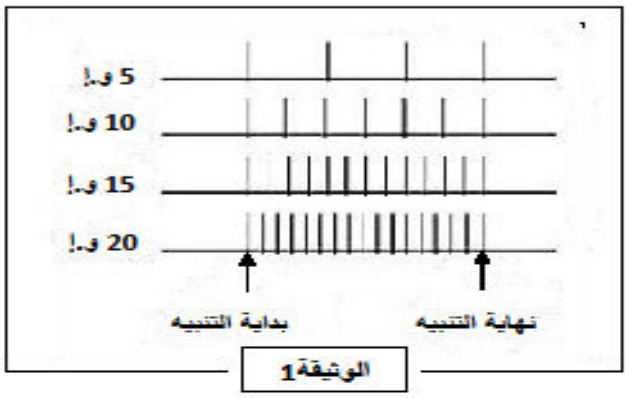
1. بين بإستدلال علمي قدرة ف.كايج علي الحركة و حفاظه علي التوازن رغم الإصابة الخطيرة التي تعرض لها أثناء العمل؟

2as.ency-education.com

الموضوع:

البوتوكس(BOTOX) عبارة عن بروتين سام يستخرج من بكتيريا كلوستريديوم بوتيلينيوم (Clostridium botulinum)،والتي تسبب تسمم غذائي خطير جدا.هذا المرض يصيب جميع العضلات ويمكن أن يؤدي إلى شلل على مستوى عضلات الجهاز التنفسي مما يؤدي إلى الموت .
ومع ذلك يستخدم البوتوكس على نطاق واسع من قبل جميع أولئك الذين يرغبون في إزالة آثار الشيخوخة (العلاج ضد التجاعيد) عن طريق حقن هذا السم كل ستة أشهر.

لتحديد طريقة عمل البوتوكس ، أجريت التجارب التالية :



الوثيقة1

التجربة1
في وسط زرع فيزيولوجي وباستعمال جهاز مناسب ، نطبق أربعة تنبيهات فعالة ذات شدات متزايدة على عصبون حركي الذي يعصب عضلة هيكلية.
نلاحظ عند كل تنبيه ,تقلص عضلي. نقيس من اجل كل شدة , تواتر كمونات العمل على مستوى العصبون الحركي القبل مشبكي (الوثيقة1) ، وكمية الأستيل كولين المحررة في الشق المشبكي (الوثيقة2) .

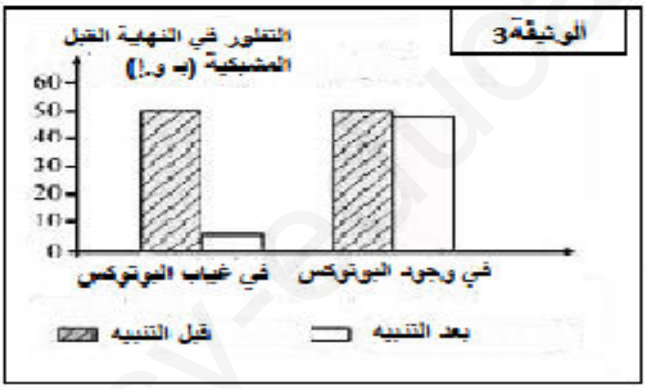
1 – حلل النتائج المحصل عليها في الوثيقة1. **ماذا تستنتج؟**
2 – ارسم المنحنى الذي يمثل تغير كمية الأستيل كولين المحررة بدلالة شدة التنبيه.
3 – حدد نوع تشفير الرسالة العصبية التي تبرزها الوثيقتين 1 و 2 .

شدة التنبيه (و.!)	كمية الأستيل كولين المحررة (و.!)
5	30
10	40
15	50
20	60

الوثيقة2

التجربة2
تم إضافة البوتوكس إلى وسط الزرع وباستعمال الجهاز السابق .نكرر نفس التنبيهات السابقة ونجري نفس القياسات.
نحصل على نفس النتائج المحصل عليها في التجربة1 باستثناء تلك المتعلقة بكمية الاستيل كولين المحررة ، ولا نلاحظ أي تقلص عضلي.

4 – اقترح فرضية أو فرضيات تفسر طريقة تأثير البوتوكس على نقل الرسالة العصبية على مستوى المشبك.

الوثيقة3


التجربة3
تم وسم الحويصلات قبل مشبكية لعصبون حركي للضفدع بواسطة مادة مفلورة. يوضح هذا العصبون في وسطين،
يحتوي الأول على مادة البوتوكس وانعدامها في الوسط2 .
شدة التفلور (الاستشعاع) داخل الزر المشبكي يقاس قبل وبعد تنبيه العصبون.
النتائج المحصل عليها ممثلة في (الوثيقة3)

5 – هل تسمح لك هذه النتائج بتأكيد صحة الفرضية او الفرضيات المقترحة في السؤال (4). **علل** إجابتك.
6 – بتوظيفك لمعارفك المبنية .اشرح كيف لمادة البوتوكس المستعملة في إزالة التجاعيد أن تؤدي إلى الموت بالتسمم .
7- انجز رسم تخطيطي تفسيري تبرز فيه حالة النشاط الفيزيولوجي للمشبك في وجود وفي غياب البوتوكس .

2as.ency-education.com

التصحيح

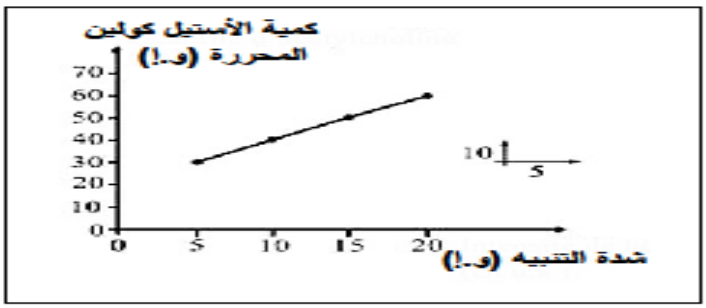
1 – تحليل النتائج المحصل عليها في الوثيقة1:

- ✓ التسجيلات المحصل عليها على مستوى محور العصبون القبل مشبكي في الوثيقة1 عبارة عن كمونات عمل بنفس السعة ولكن تزدا تواترکمونات العمل من 4كمونات حتى 17 كمون عمل عندما تزداد شدة التنبيه من 5 (و.إ) الى 20 (و.إ).

الاستنتاج :

- ✓ تشفر الرسالة العصبية على مستوى محور العصبون بتواتر كمونات العمل .

2 –رسم المنحنى الذي يمثل تغيركمية الأستيل كولين المحررة بدلالة شدة التنبيه



3 – تحدد نوع تشفير الرسالة العصبية التي تبرزها كل من الوثيقتين 2 و3.

- ✓ على مستوى العنصر القبل مشبكي الرسالة العصبية مشفرة تواترکمونات العمل بدلالة شدة التنبيه.
- ✓ على مستوى المشبك الرسالة العصبية تشفر بتركيز المبلغ العصبي (الأستيل كولين) المحررة في الشق المشبكي لان الوثيقة3 تبين بان كمية الاستيل كولين المحرر يرتفع من 30 (و.إ) حتى تصل إلى 60 (و.إ) عندما تزداد شدة التنبيه من 5 حتى 20 (و.إ).

4 – الفرضيات :

- ✓ الفرضية1 :البوتوكس يثبط تركيب الاستيل كولين
- ✓ الفرضية2 :البوتوكس يثبط اطراح الاستيل كولين
- ✓ الفرضية3 :البوتوكس يعيق عمل مستقبلات الغشاء البعد مشبكي

5 – نعم تسمح هذه النتائج بتاكيد صحه الفرضيه :

- ✓ الفرضية2 هي الصحيحة

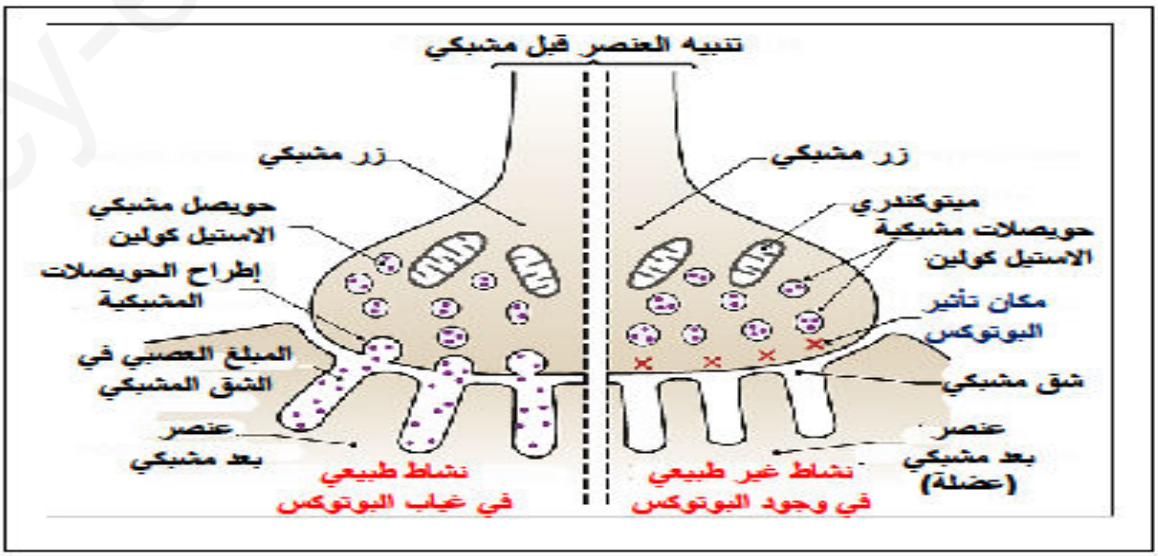
التعليل :

- ✓ في الوسط الذي ينعدم فيه البوتوكس : تنخفض شدة التفلور على مستوى النهاية المشبكية (الزر المشبكي) من 50 (و.إ) قبل التنبيه إلى 5 (و.إ) بعد التنبيه .
- ✓ في الوسط الذي يحتوي على البوتوكس : تبقى شدة التفلور ثابتة تقريبا عند القيمة 50 (و.إ) قبل وبعد التنبيه.
- ✓ اذن البوتوكس يعرقل تحرير المبلغ العصبي (الاستيل كولين) بظاهرة اطراح الخلوي للحويصلات المشبكية .
- ✓ وهكذا في الوسط المحتوي على سم البوتوكس , كمية الاستيل كولين المحررة تكون منعدمة .
- ✓ وهذا ما يؤكد صحة الفرضية2

6 – شرح كيف تؤدي مادة البوتوكس المستعملة في إزالة التجاعيد الموت بالتسمم :

- ✓ البوتوكس يوقف انتقال الرسالة العصبية على مستوى المشبك العصبي –العضلي حيث يمنع تحرير الاستيل كولين .وهذا يمنع تقلص العضلات المسببة لتجاعيد الشيخوخة بشكل دائم (تبقى العضلات في حالة استرخاء مما يؤدي إلى اختفاء تجاعيد الشيخوخة).
- ✓ عند حقن البوتوكس بتراكيز قوية , فتأثيره عموما يكون على مستوى عضلات أخرى بما في ذلك العضلات التنفسية والتي تصبح في حالة استرخاء دائم مما يؤدي إلى موت الفرد بالاختناق.

7- رسم تخطيطي تفسيري يبرز حالة النشاط الفيزيولوجي للمشبك في وجود وفي غياب ماد البوتوكس



2as.ency-education.com

ثانوية العربي التبسي ولاية باتنة

المستوى : السنة الثانية علوم تجريبية

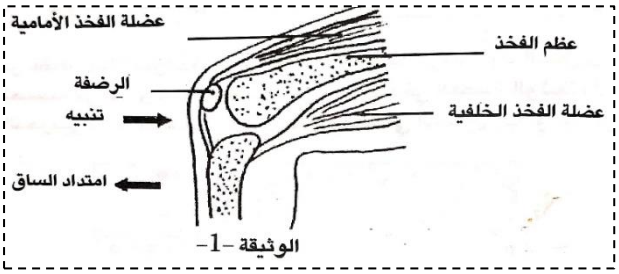
السنة الدراسية 2020/2019

يوم 2019/10/24

الفرض الموحد الأول للثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

لدراسة بعض خواص العضلات وآلية انتقال السيالة العصبية بين الخلايا نقترح الدراسة التالية:

-I-ان تنبيه عضلة الفخذ الأمامية عند الانسان بضربة خفيفة على وترها وتحت الرضفة يؤدي الى امتداد الساق نحو الأمام (الوثيقة ا)



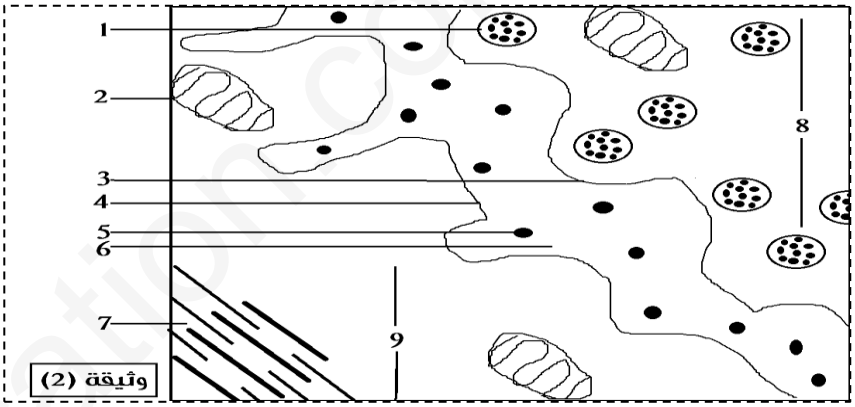
الوثيقة -1-

-ا- مثل بواسطة رسم تخطيطي عليه كافة البيانات اللازمة يضم النخاع الشوكي والعصبونات المتدخلة مسار الرسالة العصبية حتى الاستجابة لكلتا العضلتين المتدخلتين.

-2-تمثل الوثيقة (2) رسم تخطيطي لبنية تتدخل في حركة الساق السابقة الممثلة في الوثيقة (ا)

-أ- تعرف على البيانات المرقمة(ا-9) والبنية الموضحة في الوثيقة (2)

-ب- حدد المشكلة العلمية التي تطرحها ملاحظة هذه البنية فيما يخص انتقال السيالة العصبية



وثيقة (2)

-II-الإجابة على المشكلة المطروحة نقترح التجارب التالية :

تجربة ا: تم حقن المادة (س) في العنصر (6) من الوثيقة (2) فتحصلنا على التسجيل (أ) المبين في الوثيقة (3)

تجربة 2: تم حقن المادة (س)السابقة على مستوى البنية (9) من نفس الوثيقة فتحصلنا على التسجيل (ب)



وثيقة (3)

-ا- تعرف على المادة (س) محددا دورها

-2- ماهي المعلومة التي تقدمها لك التجربة 2؟

-III-مما سبق و معلوماتك اشرح في نص علمي آلية انتقال السيالة العصبية على مستوى البنية الممثلة في الوثيقة (2)

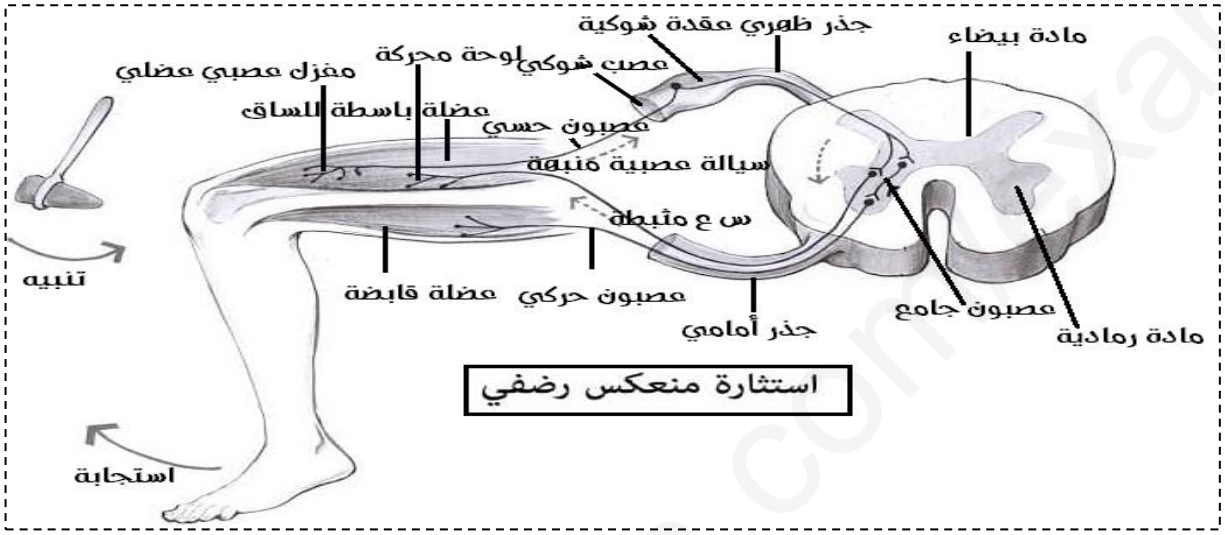
(ملاحظة : النص العلمي يتطلب مقدمة عرض خاتمة)

سر النجاح أن تؤمن بذاتك أيها العبقري... أنت أقوى من جيوش هتلر

2as.ency-education.com

الإجابة النموذجية للفرض الموحد الأول للثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

-I--I- الرسم التخطيطي : 18*0.25 دقة الرسم 0.5 المجموع 5



-2- أ- البيانات : 5*10 المجموع 5

I----حويصل مشبكي 2----ميتوكوندري 3----غشاء الخلية قبل مشبكية 4-----غشاء الخلية بعد مشبكية 5----استيل كولين (أو وسيط كيميائي) 6----- شق مشبكي (فراغ) 7----ليف عضلي 8-------خلية قبل مشبكية 9-----خلية بعد مشبكية

البنية : مشبك عصبي عضلي أو لوحة محركة

-ب- المشكلة : كيف تنتقل الرسالة العصبية من الخلية قبل مشبكية الى الخلية بعد مشبكية؟ 02

أو كيف تنتقل الرسالة العصبية على مستوى المشبك بالرغم من وجود فراغ مشبكي؟

-I- -II- (س) : أستيل كولين 01

دوره: نقل رسالة عصبية بعد مشبكية 01

-2-الأستيل كولين يؤثر على غشاء الخلية بعد مشبكية و ليس داخلها 01

-III- النص العلمي: المجموع 4

مقدمة : المشبك عبارة عن تمفصل بين عصبونيين أو بين عصبون و خلية منفذة فكيف تنتقل السيالة العصبية على مستوى هذه البنية بالرغم من وجود شق مشبكي؟ 0.5

العرض :

عند وصول السيالة العصبية إلى نهاية الليف العصبي (الخلية قبل مشبكية) تقترب الحويصلات المشبكية من غشاء الخلية قبل مشبكية و تحرر الوسيط الكيميائي بظاهرة الاطراح الخلوي في الشق المشبكي, يتثبت الأستيل كولين على غشاء الخلية بعد مشبكية ويسمح بتوليد كمون بعد مشبكي .يتفكك الوسيط الكيميائي بواسطة انزيم أستيل كولين أسيتيراز ويعاد امتصاصه مما يؤدي الى إيقاف النقل المشبكي 6*0.5

الخاتمة : يسمح الأستيل كولين بنقل سيالة عصبية بعد مشبكية 0.5

2as.ency-education.com

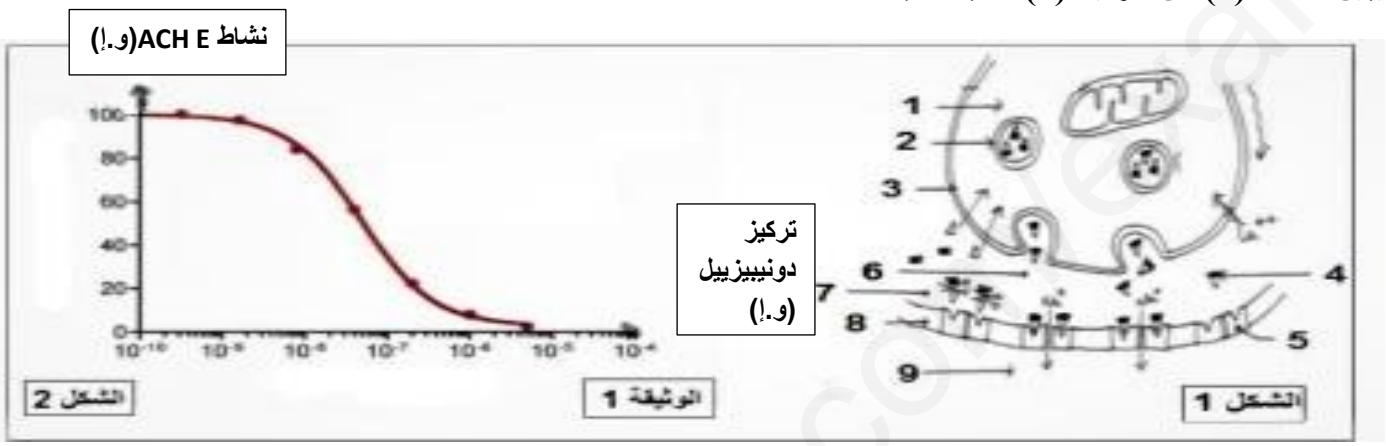
المستوى:2 ع ت **الفرض الاول للثلاثي الاول في مادة علوم الطبيعة والحياة** **المدة:1سا**

الموضوع: مرض الزهايمر

يصاب العديد من الاشخاص في سن الشيخوخة الاكثر من 65سنة بمرض الزهايمر ، يتميز بتراجع مستمر للذاكرة في القدرات الذهنية ،ناجم عن ضمور في الخلايا العصبية للمخ، ومنه تناقص كبير في تواجد الاستيل كولين في الشقوق المشبكية . نبحث في هذا التمرين عن طريقة العلاج من هذا المرض

الجزء الاول:

يبين الشكل (1) من الوثيقة(1) مشبك منبه.



1-تعّرف على عنوان و بيانات الشكل (1) ثم حدد دور العنصر 4،مقترحا فرضية لعلاج الزهايمر؟(0.75+2.25+1+1)ن

2-فكر الاطباء في عدة طرق لعلاج الزهايمر من بينها حقن مادة دونيبيزييل Donépézil،التجارب الاتية تبين الية تأثير هذه المادة:

التجربة1:

تم قياس نشاط انزيم الاستيل كولين استيراز بالاستعمال تراكيز متزايدة من مادة دونيبيزييل وتركيز ثابت من الاستيل كولين يتجدد مع كل قياس ،النتائج موضحة في الشكل (2)من الوثيقة(1)

-حلّل منحنى الوثيقة(1)؟(3)ن

الجزء الثاني:

تم تسجيل السيالة العصبية في الخلية بعد مشبكية في حالتي وجود و غياب الاستيل كولين استيراز،النتائج يظهرها الجدول الموالي :

التسجيل في الخلية بعد مشبكية في وجود AchE	
التسجيل في الخلية بعد مشبكية في غياب AchE	

1-قارن بين التسجيلات الكهربائية المدونة في الجدول؟(3)ن

اقلب الصفحة

2as.ency-education.com

2-باستغلال النتائج المتوصل اليها في التجربتين السابقتين و باستدلال علمي بين دور مادة دونيبيزيل في علاج الزهايمر ؟(2ن)

3- ما مدى صحة فرضيتك؟(1ن)

<u>الجزء الثالث:</u>

1-استنادا على مكتسباتك و النتائج المتوصل اليها في التجارب السابقة لّخص في نص علمي الية النقل المشبكي عند شخص مصاب بمرض الزهايمر وكيفية علاجه؟(6ن)

بالتوفيـــــــــــــــــــق **انتهى**

ency-education.com/exams

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية مديرية التربية لولاية .....

ثانوية ..... الشعبة 2 ع ت 1+2

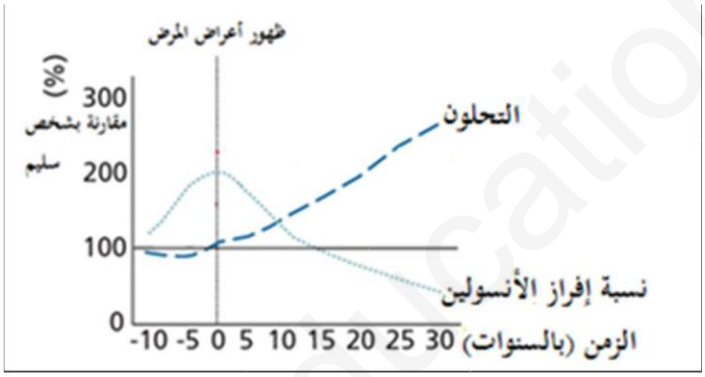
الفرض الثاني للفصل الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة المدة 2 سا

الموضوع

التمرين الأول : (10 نقاط)

I. **يعتبر مرض السكري من النوع 2 من أكثر الأمراض انتشارا في العالم حيث يصيب حوالي 285 مليون شخص. خالد موظف في إدارة أصيب بمرض السكر من النوع الثاني، من أجل التعرف على أسباب المرض تتبعنا تطورات " التحلون " و إفراز هرمون الأنسولين قبل وبعد ظهور المرض عند خالد من خلال السجلات السنوية لطب العمل. الوثيقة (01) تمثل النتائج المحصل عليها :**

الوثيقة 01

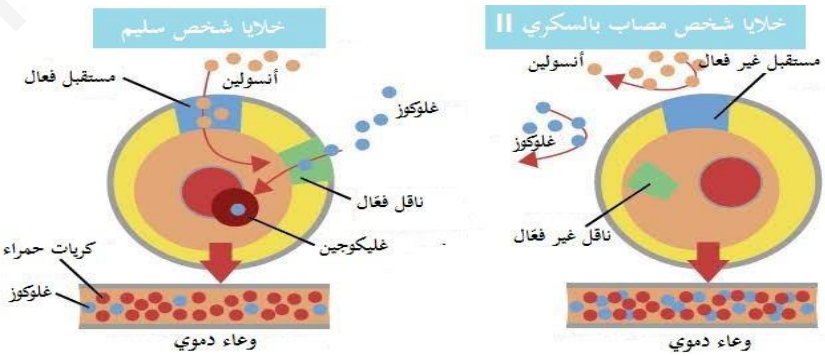


1- حلل نتائج الوثيقة (1)

2- اقترح فرضيتين تفسر بهما التغيرات الملاحظة قبل ظهور أعراض المرض

II. **للتعرف على سبب مرض السكري من النوع الثاني وبعض العوامل التي تزيد فرص الإصابة به نقترح عليك الوثيقتين (2 و 3)**

الوثيقة -2-



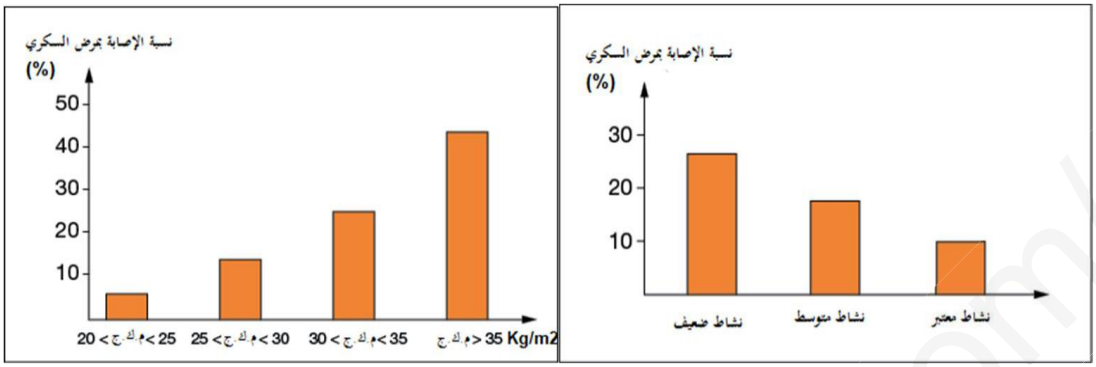
2as.ency-education.com

1- اشرح سبب الإصابة بمرض السكري من النوع 2 باستغلالك للوثيقة -2-

2- حدد الفرضية التي تؤكدها هذه النتائج

3- استخرج العلاقة بين كتلة الجسم (البدانة- النحافة) و نشاط الفرد و بين الاصابة بمرض السكري من النوع 2 من خلال الوثيقة -3-

الوثيقة -3-



III. **لخص** في نص علمي من بضعة أسطر مرض السكري من النوع الثاني معرجا على الخلل المؤدي إليه والعوامل التي تزيد فرص الإصابة به مع اقتراح حلول للوقاية منه

ملاحظة م.ك.ج =مؤشر كتلة الجسم وهو حاصل قسمة وزن الشخص/حجمه ويدل على الوزن الصحي أو الزائد أو البدانة كلما ارتفع

تمنياتي لكم بالتوفيق

الأستاذة : تامن

ency-education.com/exams

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

التصحيح المقترح لهذا الموضوع

رقم السؤال		العنوان	الإجابة	سلم التنقيط	التقييم
التمرين الأول					
I	1	**التحليل**	تمثل الوثيقة تغيرات نسبة إفراز الأنسولين والتحلون بالنسبة للشخص العادي بدلالة الزمن قبل وبعد ظهور أعراض مرض السكري، حيث نلاحظ: – **قبل ظهور أعراض المرض:** ارتفاع تدريجي في نسبة إفراز الأنسولين حتى تبلغ ضعف النسبة العادية رغم أن التحلون مستقر في حدود القيمة المرجعية – **بعد ظهور أعراض المرض:** إنخفاض تدريجي في نسبة إفراز الأنسولين إلى أن تبلغ نصف القيمة العادية بينما ترتفع نسبة السكر في الدم إلى قرابة 3 أضعاف القيمة المرجعية **ومنه نستنتج:** أن **مرض السكري من النوع 2** هو إفراط سكري حاد مصحوب بنقص في إفراز الأنسولين	×0.5 4	03
	2	– الفرضيات	1– هرمون الأنسولين عند هذا الشخص مشوه (غير فعّال). 2– عدم إستجابة الخلايا المستهدفة لهرمون الأنسولين	×0.5 2	
II	1	**تفسير النتائج:**	– **قبل ظهور أعراض المرض: ونتيجة لعدة عوامل**، تبدأ الخلايا المستهدفة بمقاومة مفعول الأنسولين حيث تصبح كل من المستقبلات الغشائية للأنسولين ونواقل الغلوكوز غيرفعّالة، نتيجة لذلك ترفع الخلايا β من إفرازها للأنسولين للحفاظ على القيمة المرجعية للتحلون، – **بعد ظهور أعراض المرض:** مع مرور الزمن تتخرب الخلايا β نتيجة لكثافة الإفراز وتنخفض نسبة إفراز الأنسولين مما يؤدي إلى إفراط سكري.	×0.75 2	03
	2	الفرضية الصحيحة:	– **هي الفرضية رقم 2**	0.5	
	3	**استخراج العلاقة:**	من خلال الأعمدة البيانية نلاحظ أن نسبة الإصابة بمرض السكري ترتفع كلما زاد م. **ك. ج فالعلاقة بينهما طردية**، بينما نلاحظ أن نسبة الإصابة بمرض السكري ترتفع كلما قل نشاط الفرد (**علاقة عكسية**)، **ومنه نستنتج أن:** كل من البدانة وقلة النشاط تزيد من فرص الإصابة بمرض السكري	01	
III		النص العلمي	– **المقدمة + طرح المشكل العلمي** – **شرح المرض وسببه:** إفراط سكري حاد مصحوب بنقص في إفراز الأنسولين – **الخلل المؤدي إليه:** مقاومة الخلايا المستهدفة لمفعول الأنسولين – **العوامل التي تزيد فرص الإصابة به:** البدانة، قلة النشاط – **سبل الوقاية منه:** الرياضة، نظام غذائي صحي، حقن الأنسولين.. – **الخاتمة** – **التعبير العلمي واللغوي الدقيق** – **تسلسل الأفكار وترابطها**	×0.5 8	04

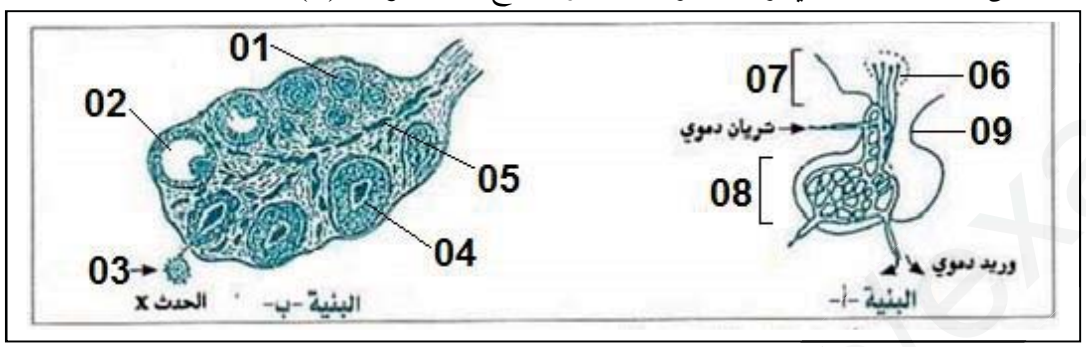
ency-education.com/exams

المستوى: السنة الثانية علوم تجريبية

الفرض الثاني من الثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة

التمرين الأول: (08 نقاط)

لدراسة العلاقة بين بعض البنيات المتدخلة في وظيفة التوالد عند المرأة نقترح عليك **الوثيقة** (1):



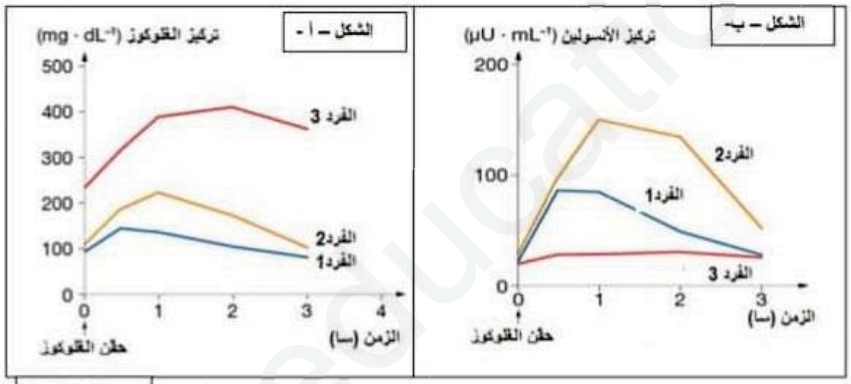
الوثيقة 01

1) **تعرّف** على البنيتين (أ) و(ب) وسمِّ الحدث (X)
2) **اكتب** البيانات المرقمة من 1 إلى 5
3) **أنجز** مخططًا وظيفيًّا تلخص فيه العلاقة بين البنيتين (أ) و(ب).

التمرين الثاني: (12 نقطة)

لمعرفة بعض آليات التنظيم الهرموني على مستوى العضوية نقترح عليك الدراسة التالية:

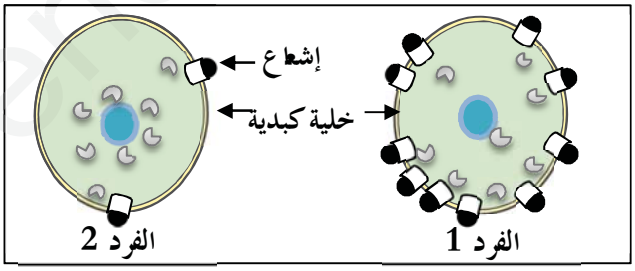
I. تمت معايرة التحلون وتركيز الأنسولين في دم ثلاثة أفراد كانوا في حالة صوم (أي: قبل تناول وجبات غذائية) بعد إحداث إفراط سكري تجريبي عن طريق الحقن. النتائج المتحصل عليها ملخصة في **الشكلين** (أ) و(ب) من **الوثيقة** (2).



الوثيقة (2)

1- **حلل** منحنيات **الشكل** (أ) تحليلا مقارنًا
2- **عتمادًا** على نتائج الشكل (ب) **حدد** الخلل الوظيفي عند **الفرد 3**.
3- **اقترح** فرضيتين تفسر الخلل عند **الفرد 2**.

II. لمعرفة سبب مرض **الفرد 2** قمنا بحضن خلايا كبدية لكل من **الفردين 1 و2** في وسط يحتوي على أنسولين مشع، ثم تتبعنا الإشعاع بواسطة مجهر مجهّز، **الوثيقة** (3) تمثل رسم تخطيطي للنتائج المحصل عليها:



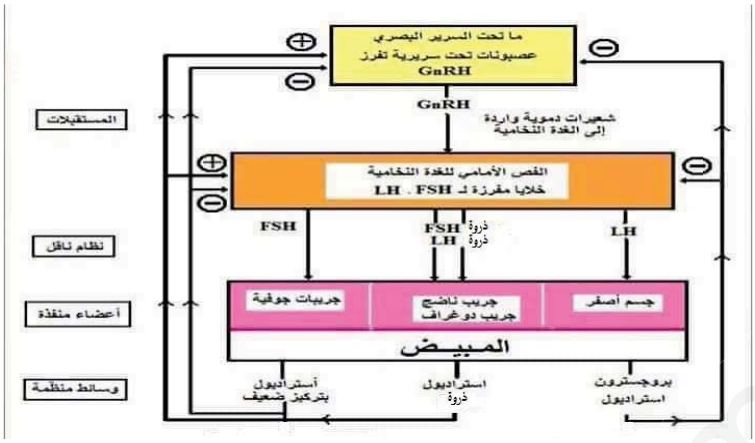
الوثيقة 03

1- **تأكد** من صحة الفرضية المقترحة في السؤال السابق **اعتمادًا** على نتائج الوثيقة (03).
2- **اقترح** حلولاً للتصدي للاضطراب عند الأفراد المصابين.

إعداد الأستاذ: عبد الرحيم قروج

بالتوفيق للجميع

2as.ency-education.com

رقم السؤال		العنوان	الإجابة	سلم التنقيط	التقييم
التمرين الأول					
1		**البيانات:**	**1**) جريبات غير ناضجة، **2**) جريب ناضج (دوغراف)، **3**) خلية بيضية II، **4**) جسم أصفر، **5**) أوعية دموية، **6**) عصبونات تحت سريرية، **7**) تحت السرير البصري **8**) غدة نخامية، **9**) سويقة **البنية أ**: المعقد تحت السريري–النخامي، **البنية ب**: مبيض، **الحدث ×**: الإباضة	0.5× 12	
3		**المخطط الوظيفي**		02	
التمرين الثاني					
I	1	**–تحليل المنحنيات:**	تمثل الوثيقة منحنيات بيانية لتغيرات نسبة السكر في الدم عند ثلاث أفراد بعد إحداث إفراط سكري عن طريق الحقن، حيث نلاحظ: – **قبل الحقن**: نلاحظ أن نسبة السكر في الدم عند الفردين: 01 و02 في حدود القيمة المرجعية، بينما تتجاوز 2غ/ل عند الفرد 03 – **بعد الحقن**: نلاحظ ارتفاع نسبة السكر في الدم عند الأفراد الثلاث لكن بنسب مختلفة: حيث ارتفعت عند الفرد01 بنسبة عادية، بينما تجاوزت 2غ/ل عند الفرد 02، وبلغت 04غ/ل عند الفرد 03، ثم تعود تدريجيا إلى القيم السابقة عند الفردين 01 و02 لكن تبقى مرتفعة عند الفرد 03 عند أكثر من 3.5غ/ل **ومنه نستنتج**: أن الفرد 01 سليم، بينما الفردين 02 و03 يعانيان من إفراط سكري.	0.5 01 01 0.5	12
	2	**الخلل الوظيفي عند الفرد 03**	– من خلال نتائج **الشكل (ب)** نلاحظ أن نسبة إفراز الأنسولين شبه معدومة، **ومنه نستنتج** أن الخلل الوظيفي عند الفرد 03 هو **توقف إفراز الأنسولين**	02	
	3	**الفرضيات**	– يعود الخلل عند الفرد 02 إلى **تشوه هرمون الأنسولين (غير وظيفي)** – يعود الخلل عند الفرد 02 إلى **نقص المستقبلات الغشائية للأنسولين**	02	
I I	1	**التأكد من الفرضيات**	من خلال نتائج **الوثيقة 03** نلاحظ أن نسبة الإشعاع عند **الفرد 02** ضعيفة مقارنة بالفرد 01، ومنه نستنتج أن الخلل الوظيفي عند الفرد 02 هو **نقص المستقبلات الغشائية الخاصة بالأنسولين على مستوى الخلايا المستهدفة**	02	
	2	**تحديد المشبك الوارد من أ.و.غ**	الفرد02: – استعمال أدوية بديلة للأنسولين لزيادة نفاذية الخلايا المستهدفة للأنسولين – اتباع حمية غذائية لتقليل السكر – ممارسة الرياضة لاستهلاك السكر الزائد الفرد 03: – حقن الأنسولين – اتباع حمية غذائية لتقليل السكر – ممارسة الرياضة لاستهلاك السكر الزائد	03	

إعداد الأستاذ: عبد الرحيم قروج

بالتوفيق للجميع

2as.ency-education.com