G.S Louis Le Grand
Rabat Hassan

G.S Louis Le Grand
Rabat Agdal

G.S Louis Le Grand
Fès

EXAMEN NORMALISE 1			
Matière	SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE	علوم الحياة والأرض	المادة
Coefficient	7		المعامل
Année scolaire	2014 – 2015		السنة الدراسية
Niveau scolaire	1BAC EX	الأولى بكالوريا شعبة العلوم التجريبية	المستوى
Durée	2 HEURES	ساعتـــــان	المدة الزمنية

استرداد المعارف (5 نقط)

عرف ما يلي:

جهد عمل – جهد كمون – السينابس – المبلغ العصبي – إزالة استقطاب – الرسالة العصبية.

ركب جملة أو جملا صحيحة باستعمال العبارات التالية:

أ- جهد الكمون – غشاء – ليف عصبي.

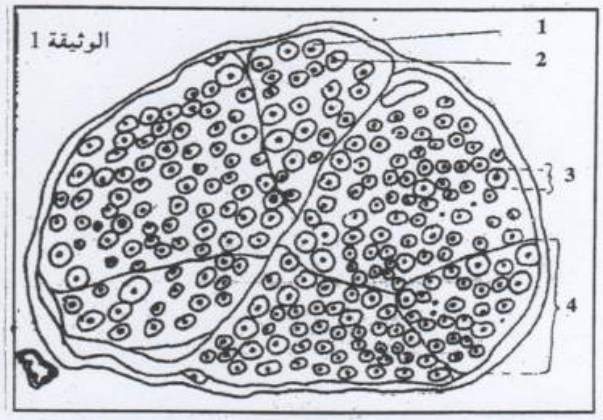
ب- جهد العمل – غشاء – انعكاس الاستقطاب.

ج- جهد عمل – إزالة استقطاب – اهاجة

د- مبلغ عصبي – حيز سينابسي – مستقبلات بعد سينابسية.

التمرين 1: 9 نقط

الوثيقة 1



تمثل الوثيقة 1 مقطعا عرضيا لعصب.

1) اعط الأسماء المناسبة للعناصر المرقمة على هذه الوثيقة.

نعرض العصب لإهاجات متصاعدة الشدة ثم نعيد نفس التجربة على ليف عصبي معزول من هذا العصب.

يلخص الجدول اسفله النتائج المحصل عليها.

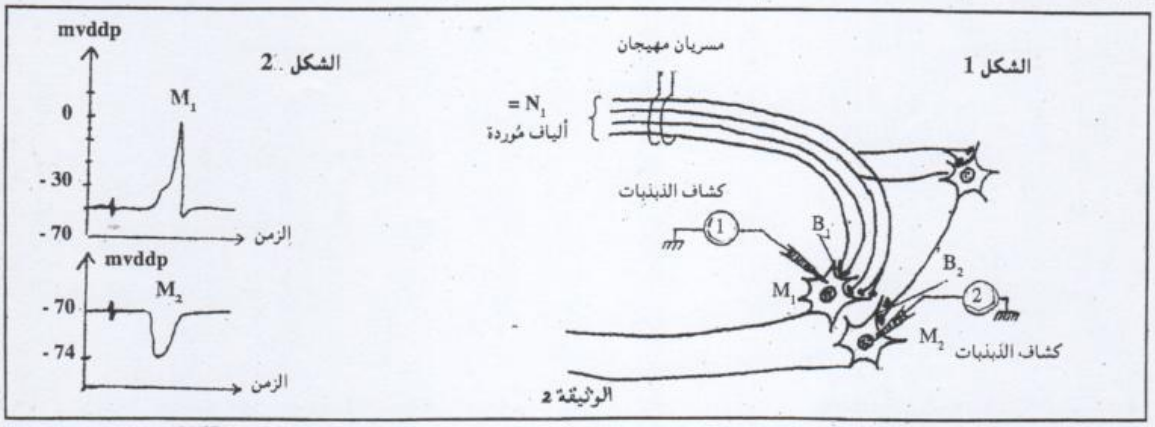
2) أ ـ انجز، على نفس المعلم، المنحنيين الممثلين لتغير وسع الإجابة بدلالة شدة الإهاجة.

ب ـ حلل النتائج المحصل عليها.

3) فسر هذه النتائج باستعمال الوثيقة 1.

شدة الإهاجة (وحدة اصطلاحية)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
وسع إجابة العصب (mv)	0	0	110	180	310	410	460	600	690	780	820	820
وسع إجابة الليف العصبي بـ (mv)	0	0	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110

يمثل الشكل 1 من الوثيقة 2 سلسلةأعصاب. نسجل بواسطة مساري مجهرية مرتبطة بكشاف الذبذبات النشاط الكهربائي للعصبتين الحركيتين M_1 و M_2 وذلك بعد تعريض الألياف الموردة لإهاجة فعالة. يبين الشكل 2 من الوثيقة 2 النتائج المحصل عليها.



4) حلل رد فعل M_1 و M_2.

5) استنتج نوع السينابس الرابط بين الالياف الموردة و M_1 والالياف الموردة و M_2.

لأجل تحديد نوعية المبلغ العصبي بالنسبة لكل سينابس، نقوم بالتجربة التالية :

نضع في المجالين السينابسيين B_1 و B_2، بواسطة ماصة دقيقة، مواد مختلفة : أسبرتات، الحمض GABA، الحمض فالبروييك والبيكرتكسين. يلخص جدول الوثيقة 3 ظروف ونتائج التجارب.

التسجيلات المحصلة بعد وضع في B_1 و B_2						
Picrotoxine	بيكرتكسين	Acide Valpoïque	حمض فالبروييك	GABA (بدون إهاجة)	Aspartate أسبرتات (بدون إهاجة)	
وضعه ثم إهاجة N_1	وضعه وحده	وضعه ثم إهاجة N_1	وضعه وحده			
- 70	- 70	- 70	- 70	- 70	- 70	M_1
- 70	- 70	- 70 - 74 mV	- 70	- 70 - 74 mV	- 70	M_2

الوثيقة 3

6) باعتمادك على نتائج التجارب :

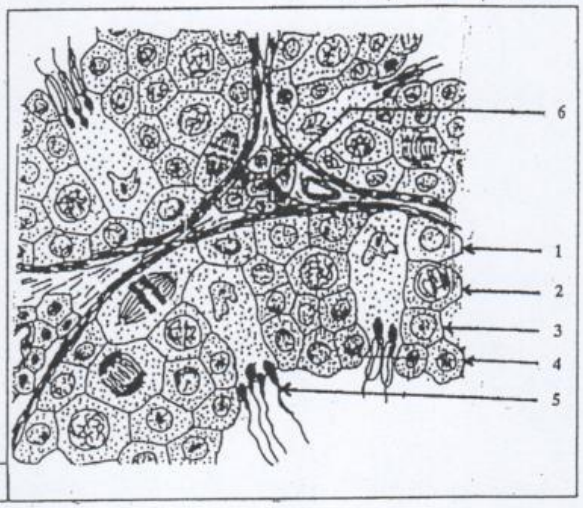
أ ـ حدد لكل نوع سينابسي المبلغ العصبي المتدخل.

ب ـ حدد تأثير كل من حمض فالبروييك و البيكرتكسين.

7) باعتمادك على معلوماتك حول آليات التبليغ السينابسي، اقترح فرضية تفسر بها تأثير مادتي : حمض فالبروييك والبيكرتكسين.

التمرين 2 : 6 نقط

لإبراز بعض مظاهر التوالد الجنسي عند الثدييات، نقترح استثمار نتائج بعض الملاحظات والتجارب :
-تمثل الوثيقة 1 رسما تخطيطيا لملاحظة مجهرية لجزء من خصية حيوان ثديي بالغ.
1- اعط الاسم المناسب لكل رقم من أرقام الوثيقة 1.



الوثيقة 1

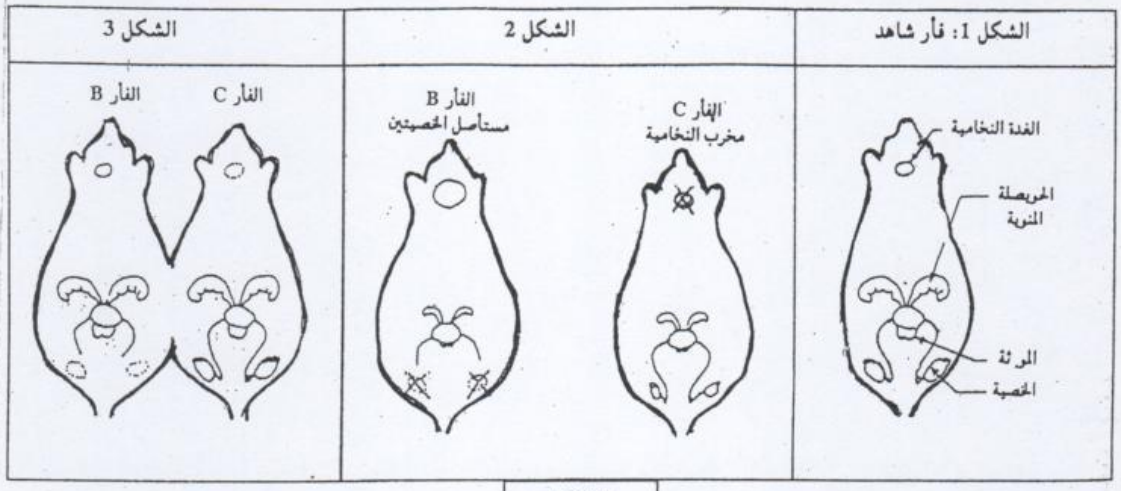
- للكشف عن بعض البنيات المتدخلة في تكون الخلية 5، نقدم نتائج التجارب التالية :
-التجربة 1 : يؤدي تخريب الغدة النخامية عند مجموعة A من الفئران الذكور البالغة إلى ضمور جميع الخلايا الممثلة بأرقام الوثيقة 1.

التجربة 2 : نقسم المجموعة A مستأصلة الغدة النخامية إلى مجموعتين A_1 و A_2، ثم ننجز التجربة المبينة في جدول الوثيقة 3.

ظروف التجربة	المجموعة A_1	المجموعة A_2
النتيجة المحصلة على مستوى الخصية	-وجود الخلايا 1 و 2 و 3 وغياب الخلايا 4 و5 و6 الممثلة في الوثيقة 1. -عدم إفراز التستوسترون	-وجود الخلايا الممثلة بأرقام الوثيقة 1. -إفراز التستوسترون.
	حقن يومي بFSH طيلة شهر	حقن يومي بFSH و LH طيلة شهر

2- اعتمادا على النتائج المحصل عليها في التجربتين 1 و 2 وعلى معلوماتك، حدد دور :
أ- الخلايا رقم 6.
ب-الغدة النخامية في تشكل الخلايا رقم 5.
ج- هرمون FSH في تشكل الخلية رقم 5.
د- هرمون LH في تشكل الخلايا رقم 5.

للكشف عن العلاقة الوظيفية بين النخامية والخصية، نقترح المعطيات التالية :
-الـتجربة 3 : نقـوم بخصي كلي لفأر ذكر بالغ B واستئصال نخامية فأر ذكر بالغ C. يمثل الشكل 2 من الوثيقة 4 النتائج المحصل عليها. ننجز بعد ذلك تعايشا جانبيا أي نعمل على ربط الأوعية الدموية المتواجدة في جلدي الفأرين B و C بشكل يسمح بمرور الدم بين الفأرين.
يمثل الشكل 3 من الوثيقة 4 النتائج المحصل عليها.



الوثيقة 4

3- اعتمادا على النتائج المبينة في الشكلين 1 و 2 من الوثيقة 4، حدد تأثير :
أ- الخصي عند الفأر B.
ب-استئصال النخامية عند الفأر C.
4- اعتمادا على ما سبق وعلى معلوماتك، فسر النتائج المحصل عليها في الشكل 3 من الوثيقة 4 :
أ- عند الفأر C.
ب-عند الفأر B.
5- اعتمادا على ما سبق، أنجز خطاطة تبين من خلالها العلاقات الوظيفية بين مختلف البنيات المتدخلة في تشكل الخلايا رقم 5 وفي الحفاظ على الصفات الجنسية.