

التمرين الأول: (6.5 ن)

A / عرف مايلي: (1ن)

إفراز نبضاني - إنطاف

B / حدد الإقتراحات الصحيحة و صحح الإقتراحات الخاطئة: (1,5ن)

- أ - التستسترون هرمون مسؤول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية
- ب - تنتج الحيوانات المنوية خلال المرحلة الجنينية و تخزن في الخصية وتحرر تدريجيا ابتداء من سن البلوغ .
- ج - تمارس الخصية مفعولا رجعيا على المركب وطاء - نخامية .
- د - يفرز هرمون التستسترون من طرف خلايا SERTOLI.

C / حدد بالنسبة لكل مصطلح من العمود X العبارة أو العبارات التي تناسبه من العمود Y: (1,5ن)

أ - خلايا SERTOLI
ب - دور مزدوج
ج - شعيرات دموية
د - منسليات منوية
هـ - منشطات المناسل
و - غدة صماء

العمود Y

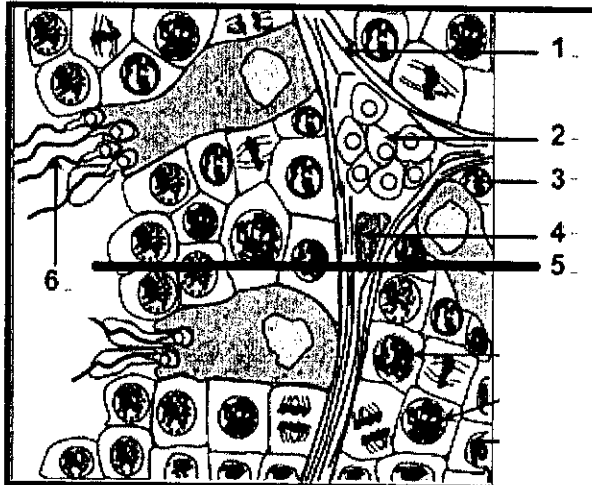
1 - الخصية
2 - أنبوب منوي
3 - خلايا LEYDIG
4 - نخامية أمامية

العمود X

D / استعمل العبارات لكتابة جملة صحيحة: (1ن)

- أ - FSH - نخامية أمامية - LH - إنطاف - إفراز التستسترون .
- ب - GnRH - منشطات المناسل - الوطاء - النخامية الأمامية .

E / إعط الأسماء المناسبة لأرقام الشكل أسفله: (1,5ن)



التمرين الثاني (6ن)

نعزل العصب الوركي وعضلة بطن الساق لضفدعة ثم نخضع العصب لتهيجات كهربائية متغيرة الشدة والمدة للحصول على استجابة العضلة ، النتائج المحصل عليها ممثلة في الجدول التالي:

المدة (ms)	1.08	1.0	0.42	0.25	0.18	0.134	0.105	0.082	0.063	0.05	0.038
الشدة (V)	0.64	0.64	0.8	1.0	1.2	1.42	1.62	2.0	2.4	2.82	3.45

1/ أنجز منحنى تغير شدة الإهاجة بدلالة مدة الإهاجة . وبين على المبيان منطقة التهيجات الفعالة و منطقة التهيجات غير الفعالة. (2,5ن)

2/ حدد انطلاقا من المبيان قيم الريوباز و الكروناكسي. (0,5ن)

نطبق على العصب إهجتين فعاليتين متباعدتين بفواصل زمنية Δt . و نحدد وسع جهد العمل الناتج عن الإهاجة الثانية . النتائج ممثلة في الجدول أسفله.

Δt (ms)	الوسع (mV)
0,5	0
1,0	0
1,5	0
2,0	2
3,0	6
4,0	12
5,0	21
6,0	33
7,0	47
8,0	54
9,0	65
10,0	69
11,0	70
12,0	70
13,0	70
14,0	70

3/ أنجز منحنى تغير وسع الإستجابة الثانية بدلالة الفاصل الزمني Δt . (2ن)

4/ هذه التجربة تبين أن العصب يتميز بمرحلتين تسمى الأولى الدور المقاوم

المطلق والثانية الدور المقاوم النسبي . بالاعتماد على المبيان حدد المجال

الزمني لكل من المرحلتين , علل جوابك. (1ن)

التمرين 3 : (7,5ن)

لفهم كيفية عمل الجهاز التناسلي الذكري نعتبر المعطيات التالية:

ملاحظات : عند رجل بالغ , يتم إنتاج حيوانات منوية وتظهر الصفات الجنسية الثانوية (خشونة الصوت , نمو العضلات , نمو الشعر ...)

تجربة 1 : يؤدي الخصي عند ذكر بالغ إلى العقم وتراجع الصفات الجنسية الثانوية .

تجربة 2 : عند حيوان مخصي نزرع خصية تحت الجلد على مستوى العنق فنلاحظ استرجاع الصفات الجنسية الثانوية مع بقاء العقم .

تجربة 3 : حقن مستخلصات الخصية لحيوان مخصي يعطي نفس نتائج التجربة 2 .

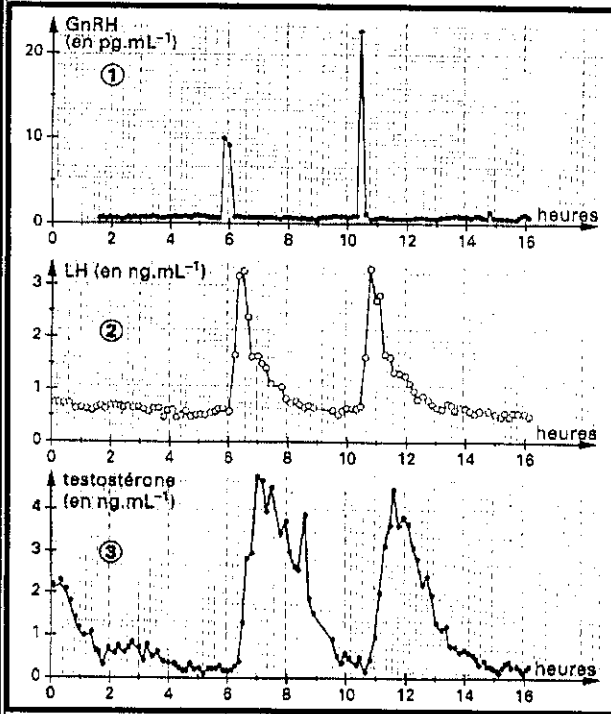
1 / ماذا تستنتج من التجريبتين 1 و 2؟ (1,5ن)

2 / هل تؤكد نتائج التجربة 3 استنتاجك فيما يخص التجربة 3 ؟ لماذا ؟ (1ن)

3 / بين على شكل خطاطة مبسطة أدوار الخصية التي كشفت عنها المعطيات السابقة . (1,5ن)

يمثل المبيان التالي تغيرات التركيز الدموي لثلاثة هرمونات عند خروف وهي : GnRH (هرمون عصبي يفرز من طرف الوطاء) و LH و التستسترون .

(نشير أن المعايرة تمت على مستوى ساق النخامية بالنسبة للمبيان 1 وعلى مستوى الدورة الدموية بالنسبة للمبيانين 2 و 3)



4 / ماهي العلاقات التي تربط إفراز هذه الهرمونات الثلاث و المسجلة

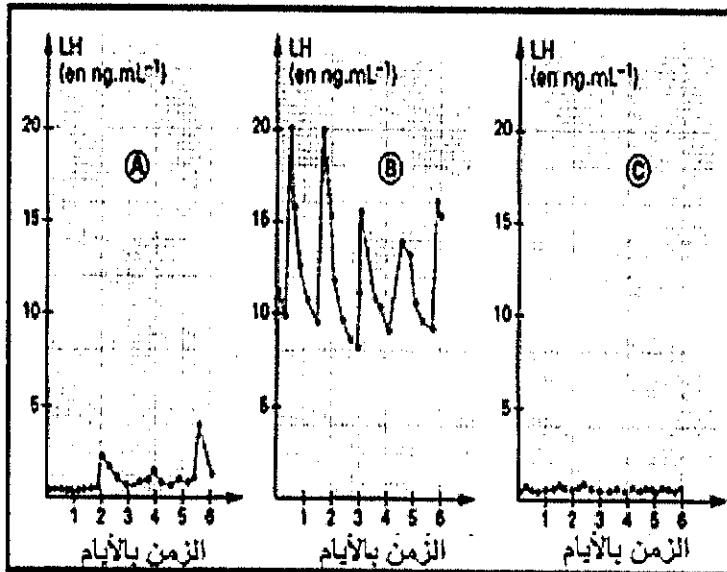
على الوثيقة جانبه ؟ علل جوابك انطلاقا من المبيانات . (1,5)

تمثل المبيانات الممثلة في الوثيقة أسفله تطور تركيز هرمون LH عند خروف :

A : 3 أيام قبل الخصي

B : 7 أيام بعد الخصي

C : حيوان مخصي تعرض لزرع تحت جلدي لجسم يفرز باستمرار هرمون التستسترون بتركيز مرتفع .



5 / حلل وفسر هذه التجارب . (2 ن)