

وزارة التربية الوطنية

السنة الدراسية : 2008 / 2007
المستوى : 2 ش ع تج 2+1
المدة : ساعتان

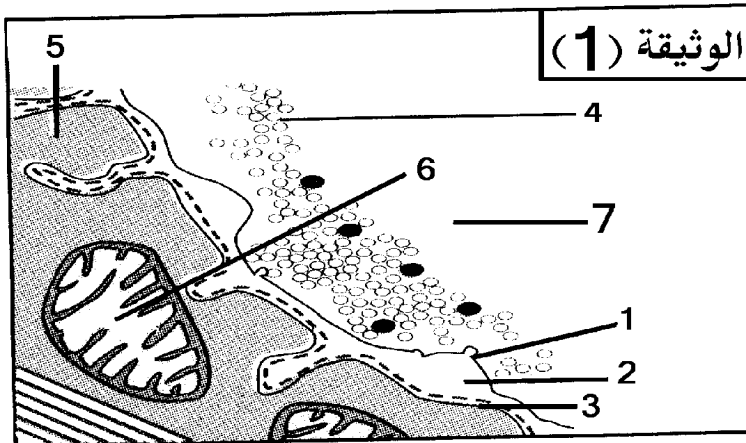
..... مديرية التربية لولاية
..... ثانوية /
.....

[illegible][illegible]

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 :

1- تمثل الوثيقة (1) بنية معقدة تضمن انتقال المعلومة إلى الأعضاء المنفذة .



أ/- تعرف على هذه البنية .

ب/- أكتب البيانات في جدول معتمدا على التقييم .

ج/- ترجم في نص علمي آلية عمل هذه البنية .

د/- ماذا يحدث لو نهبنا المنطقة المشار إليها

بالبينين (1 , 3) ؟ علل في كلتا الحالتين .

2- لدراسة خصائص العنصر 7 من الوثيقة (1) نجري تسجيلات فرق الكمون لثلاث منها (ع₁ , ع₂ , ع₃) على مستوى الأغشية بعد المشبكية . توضح الوثيقة (2) العلاقة بين هذه العناصر .

حدثت تشبهات كهربائية على ع₁ في م₁، وعلى ع₂ في م₂. نحصل على التسجيلات انطلاقاً من الأقطاب المستقبلية

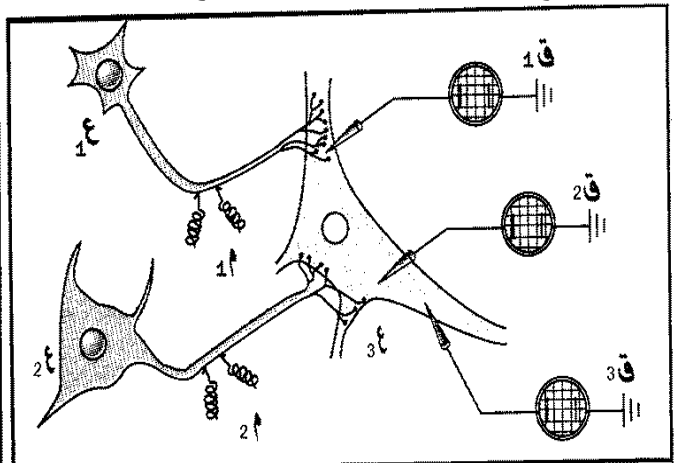
ق 1 , ق 2 , ق 3 النتائج المحصل عليها ممثلة في الوثيقة (3) .

أ/- فسر هذه النتائج .

ب/- ماهي الخاصية التي تتميز بها الخلية ع³ .

ج- / ماذا تستخلص من النتائج المحصل عليها في الوثيقة (3) .

التنبيهات التسجيلات	في 1م	في 2م	في 1م و 2م على التوالي
تسجيلات فأ و ف2			
تسجيلات ف3			



الوثيقة 2: التركيب التجريبي

الوثيقة: 3: التسجيلات المحصل عليها (ف.ت.س.)

الجزء الثانى:

إن النشاط المستمر و التنسيق الدائم بين مختلف الأعضاء لا يحدث فقط بالظاهرة المدروسة في الجزء الأول إنما يحدث كذلك بفضل نسبة من الهرمونات الموجودة بصفة مستمرة في الدم و التي تضمن المراقبة و التنظيم .

إن نشاط الغدة النخامية ضروري لإنتاج بعض الهرمونات التي تؤثر بدورها على المبيض فيفرز بدوره نوع معين من الهرمونات . يمثل الجدول التالي إحدى التجارب التي أجريت على حيوان ما .

الرقم	التجربة	الملاحظات
1	*- استئصال المبيضين	1. انخفاض نسبة الإسترايول . 2. ارتفاع نسبي لـ FSH و LH
2	*- حقن الحيوان بجرعة محددة من الإسترايول	1. انخفاض طفيف في نسبة FSH في الدم . 2. ارتفاع شديد في نسبة LH .

1/- ماذا يمكنك استخراج من دراسة التجريبتين 1 و 2 ؟

2/- لماذا تحصل على الملاحظة 2 من التجربة 1 عند امرأة في سن اليأس ؟

3/- ما هو دور المبيض في الحالتين ؟

4/- بعد الإباضة يحدث كبح إنتاج كل من LH و FSH , أما عند ضمور الجسم الأصفر فيتوقف هذا الكبح , و ترتفع

نسبة الهرمونين من جديد .

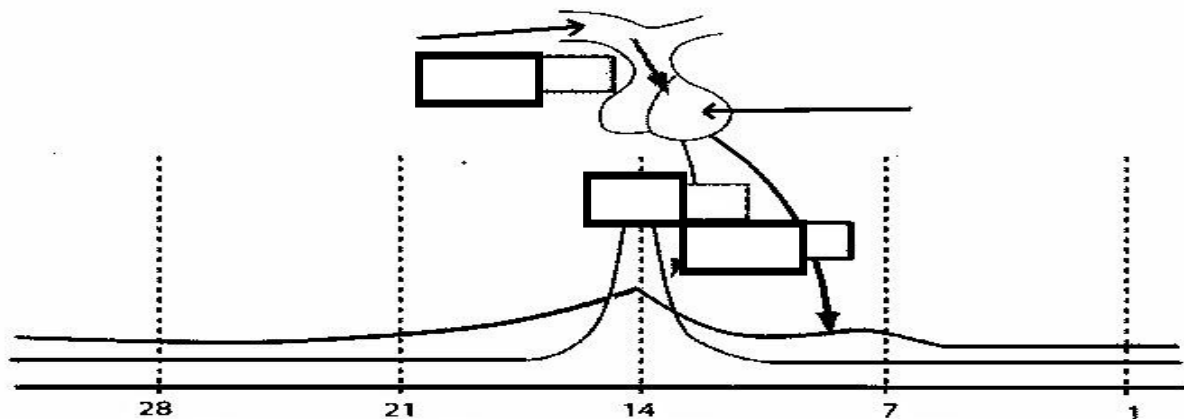
أ/- استنتج علاقة الجسم الأصفر بهذا الكبح .

ب/- لماذا نقول بأن نشاط الغدة النخامية هو نشاط غير ذاتي ؟

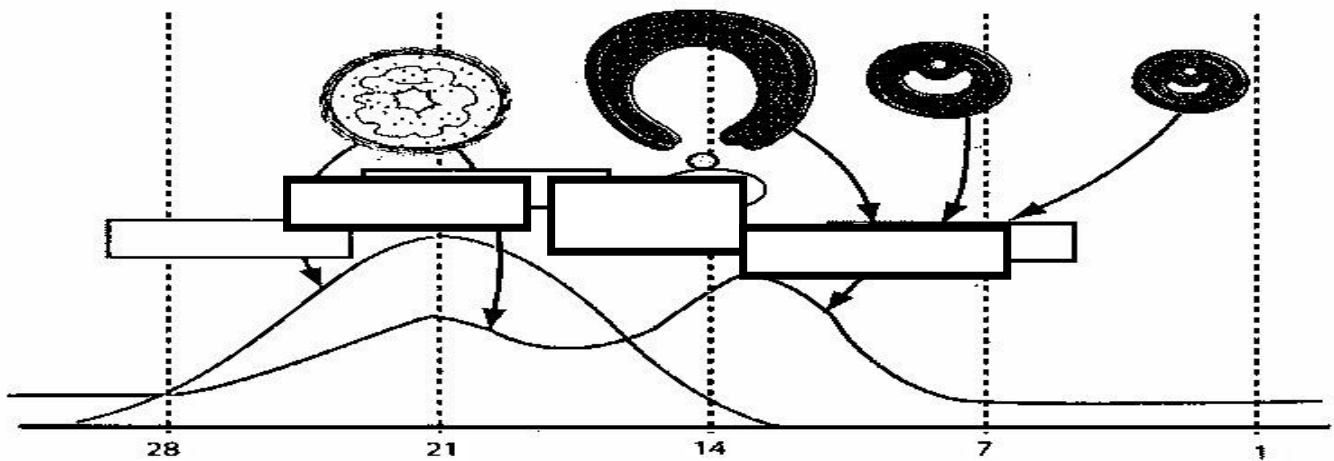
الجزء الثالث : انطلاقا من إجابتك على الجزء الأول و الجزء الثاني و بالاستعانة بمعارفك الخاصة إملأ الفراغات بما يناسبها

من عبارات

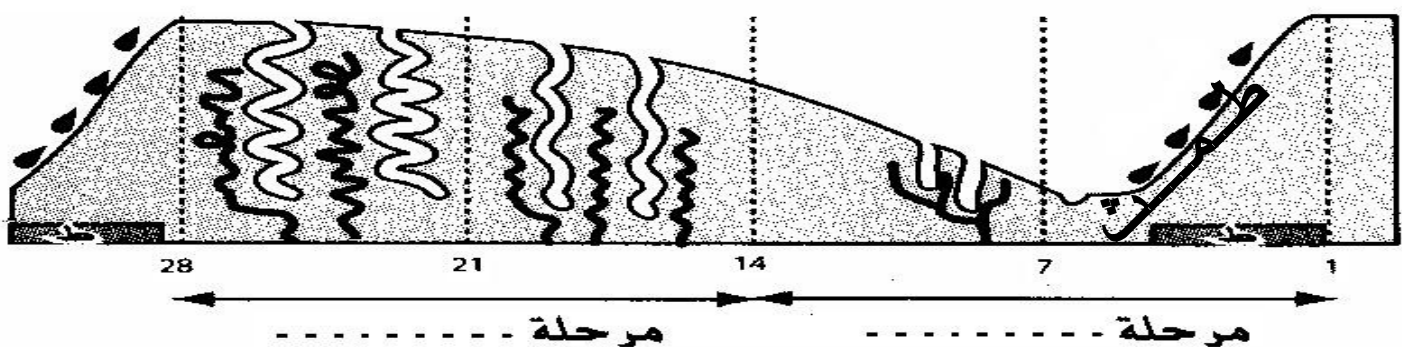
..... الدورة



..... الدورة



..... الدورة



بالتوفيق

إظهار توقيت

الإحابة النموذجية

الجزء الأول :

-1

أ/- تمثل هذه البنية مشبك عصبي عضلي . **0.75**

ب/- كتابة البيانات : **7×0.25**

الرقم	البيانات	الرقم	البيانات	الرقم	البيانات	الرقم	البيانات
1	غشاء قبل مشبكي	3	غشاء بعد مشبكي	5	خلية بعد مشبكية	7	خلية قبل مشبكية
2	شق أو فراغ مشبكي	4	حويصلات مشبكية	6	ميتوكوندري		

02 ج/- آلية عمل المشبك:

يتسبب التنبيه الفعال في ظهور كمون عمل و انتشار سيالة عصبية على طول الليف العصبي , تتسبب على مستوى الأزرار المشبكية في تحرير الأسيتيل كولين في الشق المشبكي بوجود شوارد الكلسيوم . ينتشر الوسيط الكيميائي في الشق المشبكي ثم يثبت على المستقبلات الغشائية النوعية بعد المشبكية مؤديا الى تغيير نفاذية الغشاء بعد المشبكي و زوال الاستقطاب , فتستجيب العضلة بالتقلص . يزول مفعول مادة الأسيتيل كولين بتفكيكها بواسطة الأسيتيل كولين استراز فيعاد امتصاص الأسيتيل و الكولين من قبل الغشاء قبل المشبكي .

د/-

= لو نبهنا المنطقة المشار إليها بالبيان "1" أي الغشاء قبل المشبكي لتحرر الأسيتيل كولين في الشق المشبكي

و تثبت على الغشاء بعد المشبكي الذي يزول استقطابه . **0.5**

= لو نبهنا المنطقة المشار إليها بالبيان "3" أي الغشاء بعد المشبكي لحدث زوال استقطاب هذا الغشاء و

تقلصت العضلة لكن لا يحدث طرح الأسيتيل كولين في الشق المشبكي لعدم وصول التنبيه الى الغشاء قبل

المشبكي . **0.5**

= إذا تنتقل السيالة العصبية في اتجاه واحد من الغشاء قبل المشبكي الى الغشاء بعد المشبكي . **0.75**

-2

أ/- تفسير النتائج :

*- عند تنبيه ع 1 = نلاحظ في ق 1 زوال استقطاب ضعيف يتمثل في كمون بعد مشبكي شدته أكبر من العتبة .

يبين التسجيل في ق 3 ظهور كمون عمل يوافق الكمون المسجل سابقا (عتبة الكمون) و

الكمون البعد مشبكي المسجل هو كمون منبه (P.P.S.E) . **0.75**

*- عند تنبيه ع 2 = يتمثل الكمون بعد مشبكي في إفراط الاستقطاب , هذه القيمة بعيدة عن عتبة الكمون , ولا يتم

تسجيل أي تغير في التوتر في ق 3 . **0.75**

الكمون بعد المشبكي المسجل في ق 2 مثبط . فهو إذن كمون بعد مشبكي مثبط (P.P.S.I) .

*- تنبيه مترامن لـ ع 1 و ع 2 = لا يتم تسجيل كمون عمل في ق 3 , حيث يلغي الكمون بعد المشبكي المثبط

(P.P.S.I) تأثير الكمون بعد المشبكي المنبه (P.P.S.E) .

أي الخلية ع 3 أدمجت التنبيهين المتضادين عن طريق التجمع الفراغي . **0.75**

ب/- الخاصية التي تتميز بها الخلية ع 3 : هي خاصية الإدماج العصبي . **0.75**

ج/- الاستخلاص من النتائج المحصل عليها في الوثيقة (3) :

سمحت النتائج المحصل عليها في الوثيقة (3) بإظهار ميزة خاصة للخلايا العصبية تتمثل في قدرتها

على دمج مختلف الرسائل الواردة إليها . **01**

■ الجزء الثاني :

1/- من دراسة التجربة 1 نستخرج ما يلي : يؤدي إستئصال المبيضين الى زيادة في إفراز كل من LH و FSH و انخفاض في نسبة الإستراديول يدل على أن المبيض مسؤول على إفراز الإستراديول و انخفاض نسبتها يؤثر إفرازات الغدة النخامية من LH و FSH.

إذن استئصال المبيضين يؤدي إلى حدوث مراقبة رجعية إيجابية **01**

من دراسة التجربة 2 نستخرج ما يلي : يؤدي حقن جرعات محددة من الإستراديول إلى انخفاض طفيف في نسبة FSH و ارتفاع شديد في نسبة LH وبالتالي يمكن للإستروجينات أن تمارس مراقبة رجعية

إيجابية على إفراز LH برفع تركيزها في الدم بكميات كبيرة. **01**

0.5 - الدورة الهرمونية للمعقد تحت السريبي النخامي

2/- نحصل على الملاحظة 2 من التجربة 1 عند امرأة في سن اليأس لأنها في هذا السن لا توجد لديها الدورة المبيضية و بالتالي غياب كل من الإستروجين والإيروجين **0.25** الجسم الأصفر المسؤولان على إفراز

3/- دور المبيضين في الحالتين مراقبة الدورات الجنسية الأنثوية عن طريق المراقبة الرجعية الإيجابية و السلبية

4/-

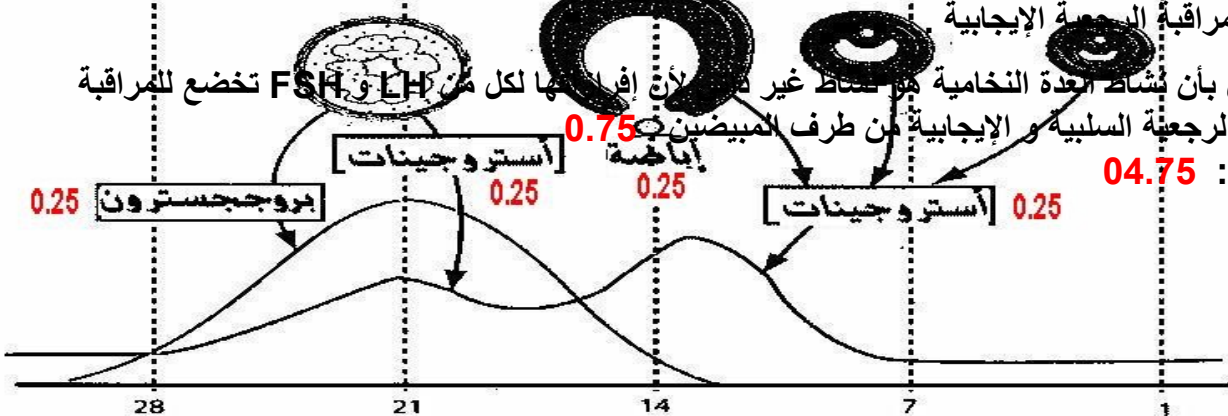
أ/- استنتج علاقة الجسم الأصفر بالكبح: **01**

- بعد الإباضة يبدأ الجسم الأصفر بإفراز كميات معتبرة من الإستراديول فيؤدي إلى كبح إنتاج كل من LH و FSH المثيرة للغدة التناسلية مراقبة رجعية سلبية أما عند ضمور الجسم الأصفر يتوقف هذا الكبح نتيجة الانخفاض الشديد للإستراديول فيزول تأثيرها السلبي فتتفع نسبة كل من LH و FSH من جديد إنها

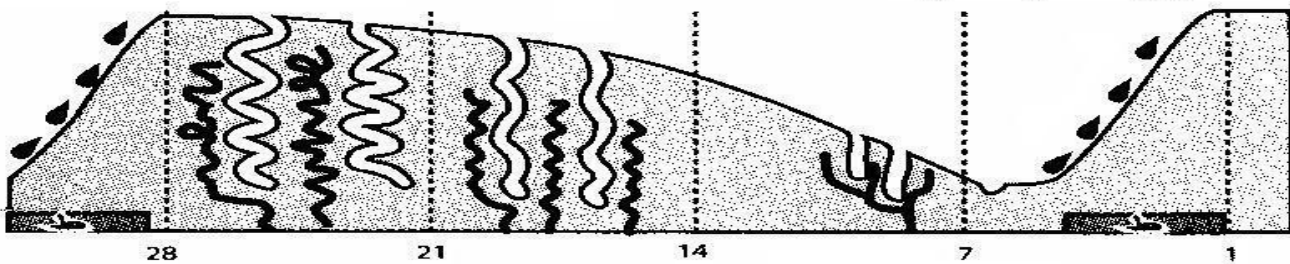
المراقبة الرجعية الإيجابية

ب/- نقول بأن نشاط الغدة النخامية هو نشاط غير فاعل لأن إفرازها لكل من LH و FSH تخضع للمراقبة الرجعية السلبية و الإيجابية من طرف المبيضين **0.75**

الجزء الثالث : **04.75**



0.5 - الدورة الرحمية



0.25 مرحلة لوتئينية -

0.25 مرحلة جريبية

0.5 إظهار توقيت الإفرازات الهرمونية الأنثوية خلال الدورة الجنسية.