ثانوية..... السنة الدراسية 2018/2017

اختبار الاول في مادة العلوم الطبيعية والحياة

المستوى:2 ع ت المدة: 2سا

التمرين الأول:

* سمحت ملاحظات مجهرية نسيجية من إنجاز **الوثيقة (01)** .

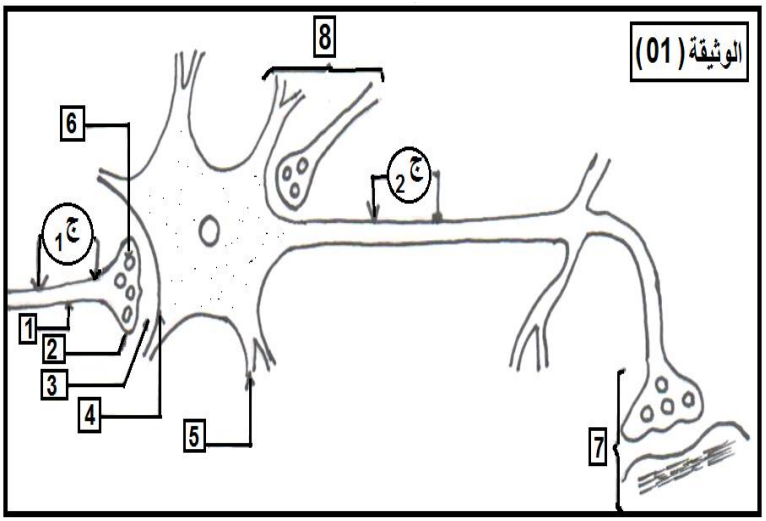
1/ **تعرف على العناصر المرقمة من 1 إلى 8** .

2/ الجدول أسفله يلخص مجموعة تجارب أجريت على البنية الممثلة في **الوثيقة (01)**.

- فسر النتائج التجريبية، ماذا تستنتج؟(كل تجربة على حدى)

التجربة	الشروط التجريبيـة	النتائـج
1	دون تنبيه ننزع جزء من سائل العنصر (3) ونحقنه في نفس العنصر لبنية أخرى.	لا يحدث شيء.
2	تحدث عدة تنبيهات فعالة في مستوى العنصر (1).	ظهور كُمون عمل في ج1 و ج2 مع تناقص في عدد العنصر (6).
3	في غياب كلي للتنبيه نحقن العنصر (3) بكمية من محتوى العنصر (6).	كُمون عمل في ج2 دون ج1 مع ثبات عدد العنصر (6).
4	حقن مادة الكولين مشعة في دم حيوان ثدي.	ظهور الإشعاع في العناصر (6) ثم في العناصر (3) عقب التنبيه مع ظهور كمون عمل في ج2.

الوثيقة (01)



3/ استعانة بالمعطيات السابقة واستغلالا لمعلوماتك لخص بإيجاز آلية نقل المعلومات على مستوى العنصر (8) من الوثيقة (01).

التمرين الثاني:

* إن النشاط المستمر و التنسيق الدائم بين مختلف الأعضاء 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 الأستراديول . 2. ارتفاع نسبتي LH وFSH
2	*- حقن الحيوان بجرعة محددة من الأستراديول	1. انخفاض طفيف في نسبة FSH في الدم . 2. ارتفاع شديد في نسبة LH .

1/ ماذا يمكنك استخراجه من دراسة التجربتين 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 وFSH , أما عند ضمور الجسم الأصفر فيتوقف هذا الكبح , وترتفع نسبة الهرمونين من جديد.

أ/ استنتج علاقة الجسم الأصفر بهذا الكبح .

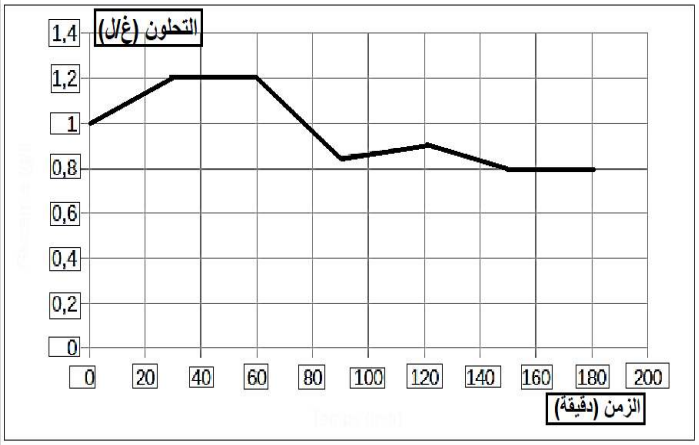
ب/ لماذا نقول بأن نشاط الغدة النخامية هو نشاط غير ذاتي ؟

5/ استعانة بالمعطيات السابقة واستغلالا لمعلوماتك ضع مخطط تظهر فيه تواقت الإفرازات الهرمونية الأنثوية خلال الدورة الجنسية.

التمرين الثالث (الوضعية الإدماجية) :

* تلميذ له رغبة شديدة لفهم آلية لاحدى حلقات التنظيم، وقال أنه ليس مقتنعا بأن تنظيم التحلون هي حلقة تنظيم.

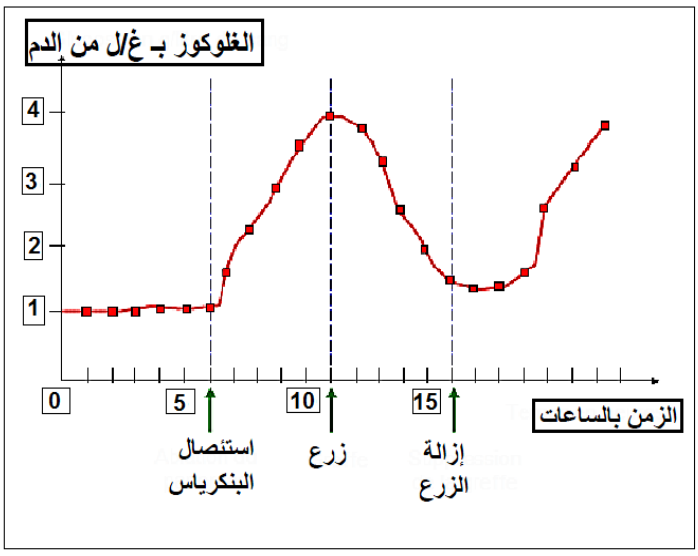
الوثيقة1: أحداث إفراط سكري تجريبي



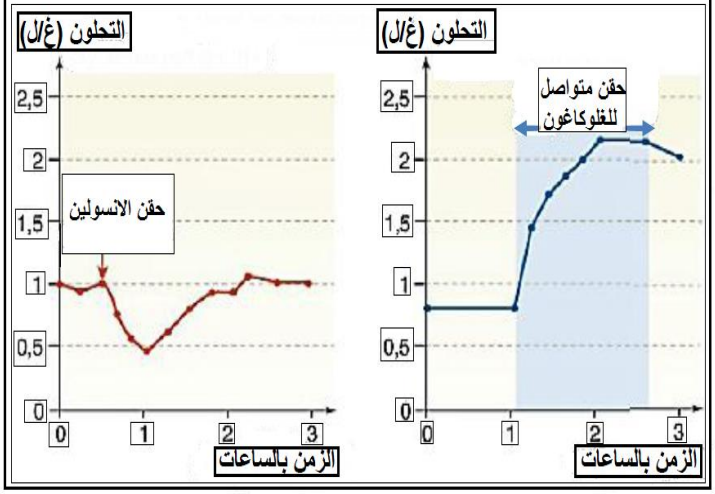
الوثيقة2: نتائج استئصال الكبد

الزمن بعد الاستئصال (دقيقة)	0	15	30	45	60	75	90
التحلون (غ.ل$^{-1}$)	1 (استئصال)	0.88	0.75	0.7	0.6	0.55 (غيبوبة)	0.5 (موت)

الوثيقة3: تأثير الزرع على فرد منزوع البنكرياس



الوثيقة4: افراز مزدوج لجزر لانجرهانس.



المطلوب:

- **انطلاقا من المعلومات المستخرجة من هذه الوثائق وبتوظيف معارفك المكتسبة ، اشرح لهذا التلميذ معنى حلقة التنظيم وبأن تنظيم التحلون يستخدم هذه الآلية.**

ملاحظة: إجابتك تبنى على معالجة الموضوع المقدم لك ، و أن يكون عرضك مهيكلا.

بالتوفيق أستاذ المادة

الإجابة النموذجية:

التمرين الثاني:

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

إذن استئصال المبيضين يؤدي إلى حدوث مراقبة رجعية إيجابية

من دراسة التجربة 2 نستخرج ما يلي : يؤدي حقن جرعات محددة من الإستراديول إلى إنخفاض 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 .

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 الجريب الابتدائي و الجسم الأصفر المسؤولان على إفراز الإستراديول .

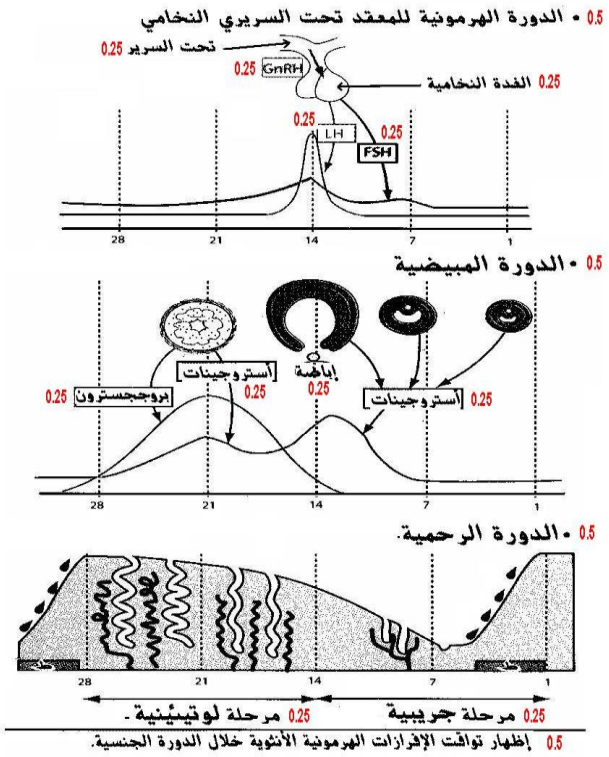
3/- دور المبيضين في الحالتين مراقبة الدورات الجنسية الأنثوية عن طريق المراقبة الرجعية الإيجابية و السلبية

4/- أ/- استنتج علاقة الجسم الأصفر بالكبح:

بعد الإباضة يبدأ الجسم الأصفر بإفراز كميات معتبرة من الإستراديول فتؤدي إلى كبح إنتاج كل من LH وFSH المثير ة للغدد التناسلية مراقبة رجعية سلبية أما عند ضمور الجسم الأصفر يتوقف هذا الكبح نتيجة الإنخفاض الشديد للإستراديول فيزول تأثيرها السلبي فترتفع نسبة كل من LH وFSH من جديد إنها المراقبة الرجعية الإيجابية .

ب/- نقول بأن نشاط الغدة النخامية هو نشاط غير ذاتي لأن إفرازاتها لكل من LH وFSH تخضع للمراقبة الرجعية السلبية و الإيجابية من طرف المبيضين .

5/-



0.5 إظهار توافق الإفرازات الهرمونية الأنثوية خلال الدورة الجنسية.

التمرين الثاني (الوضعية الإدماجية) :

المعايير	عناصر الاجابة
العناصر(الادلة) العلمية المستخرجة من الوثيقة	**الوثيقة1 :عرض الوثيقة:** - احداث الافراط السكري تجريبي ⟵ ارتفاع قيمة التحلون. العودة الى قيمة مرجعية تقدر بـ 1غ/ل بعد افراط سكري ⟵ **العامل المنظم** (نسبة السكر في الدم) **منظم** بواسطة العضوية **الوثيقة2 :عرض الوثيقة:** - استئصال الكبد احدث انخفاض غير قابل للعلاج (غيبوبة او موت) لقيمة التحلون.القيم العددية **الوثيقة3 :عرض الوثيقة:** - غياب البنكرياس ، التحلون يصل الى القيمة اكثر من 3.5 غ/ل.زرع البنكرياس سمح بالعودة الى القيمة 1غ/ل ⟵ البنكرياس هو العضو الرئيسي المتدخل في تعديل التحلون والعودة الى القيمة المضبوطة سابقا (القيمة المرجعية) **الوثيقة4 :عرض الوثيقة:** - عند حقن الانسولين، التحلون ينخفض (0.75غ/ل) ثم سيترجع القيمة الاصلية بعد ساعتين ⟵ الانسولين هو هرمون القصور السكري تأثيره مؤقت وتنتجه خلايا جزر لانجرهانس **الوثيقة4 :عرض الوثيقة:** - أثناء حقن هرمون الغلوكاغون ، يرتفع التحلون ليصل إلى (2غ/ل) ، ثم يستعيد قيمته الاول بعد بضع ساعات ⟵ الغلوكاغون هرمون الافراط السكري وتأثيره مؤقت ،تنتجه خلايا جزر لانجرهانس.
العناصر(الادلة) العلمية من المعارف المكتسبة	• الكبد يسمح بتخزين السكريات على هيئة غليكوجين ويحرر الغلوكوز • البنكرياس غدة ذات افراز داخلي : يمثلها خلايا جزر لانجرهانس: الخلايا β تفرز هرمون الانسولين والخلايا α تفرز هرمون الغلوكاغون. • اضافة فان جزر لانجرهانس تتحسس لقيمة التحلون ، لذلك فهي اعضاء **لاقطة ومنفذة**. • الانسولين والغلوكاغون يؤثران على الكبد (+العضلات والنسيج الدهني) فعملهما يتمثل في تخزين وتحرير الغلوكوز على مستوى الاعضاء **المستهدفة**. • البنكرياس ينتج هرمونات _الانسولين+الغلوكاغون) ⟵ اتصال هرموني بين مختلف العناصر من حلقة التنظيم
عناصر المنهجية لحل الاشكالية العلمية	▪ تعريف التحلون ▪ تنظيم التحلون هو نتيجة تدخل مختلف الأعضاء :تغير نسبة السكر في الدم (parametre a regler)/تعاون الكبد والبنكرياس من اجل تنظيم التحلون. ▪ تنظيم التحلون يتم بتدخل الافرازات البنكرياسية لهرمونيين تأثيرهما متضاد : الانسولين+غلوكاغون/اتصالات بين البنكرياس (لواقط حساسة) والكبد (مستهدف والمستجيب) ▪ **الحصيلة** :تغير التحلون ⟵ قيمة مرجعية (parametre a regler)التحلون 1غ/ل ⟵ لواقط حساسة (البنكرياس/جزر لانجرهانس) ⟵ مستهدف (الكبد) ⟵ تخزين او تحرير ⟵ العودة الى القيمة المرجعية.او بمعنى اخر يقوم بحلقة تنظيم ▪ احترم النموذج (اكتب لمتحاور) ▪ التركيب (بناء الجملة ، التدقيق الاملائي ،الروابط)