ثانوية الرماضنية

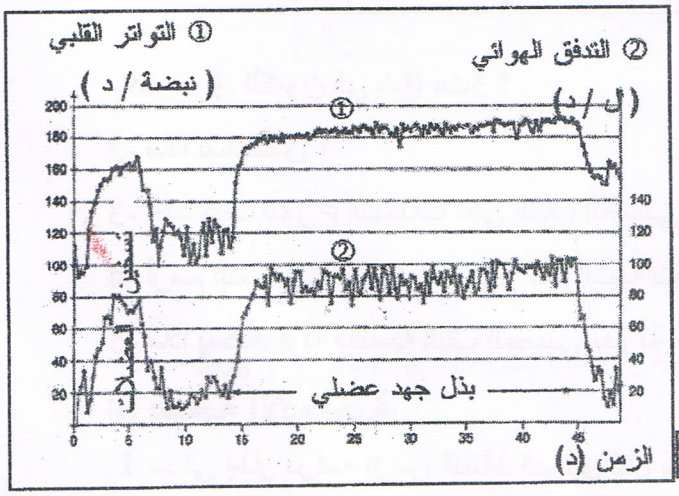
المستوى / السنة الأولى ج م ع ت

الاختبار الثالث في مادة العلوم الطبيعية

مـــاى 2017 التوقيت /02 ساعة

التمرين الاول

II ــ 1 ــ تمثل الوثيقة (1) تغيرات الوتيرة القلبية و التدفق الهوائي عند رياضي أثناء قيامه بسباق يدوم 30 دقيقة بسرعة 15 كلم / ساعة.



الوثيقة 1

أ ــ قدم تعريفا لمفهوم " التدفق الهوائي ".

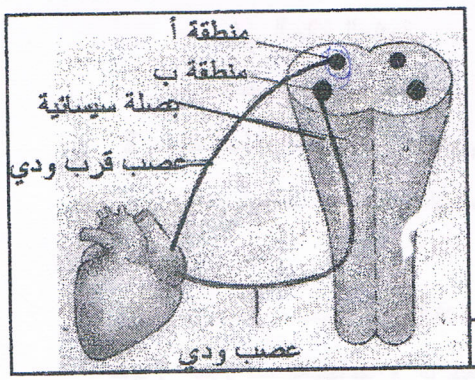
ب ــ ما هي الملاحظة التي يمكن استخراجها من تحليل هذين التسجيلين ؟

جـ ــ ما هي الفرضية التي تقترحها لتفسير هذه النتائج ؟ قدم الحجج التي اعتمد عليها.

2 ــ نرغب في فهم الآليات التي تؤمن التنسيق بين تغيرات كل من النشاط القلبي والنشاط التنفسي عند القيام بجهد عضلي.

* أ ــ يؤدي التنبيه الفعال للمنطقة (أ) للبصلة السيسائية (الوثيقة 2) التي ينبثق منها العصب قرب ودي إلى تباطؤ الوتيرة القلبية .

– يؤدي التنبيه الفعال للمنطقة (ب) للبصلة السيسائية (الوثيقة 2) التي ينبثق منها العصب الودي إلى تسارع الوتيرة القلبية .

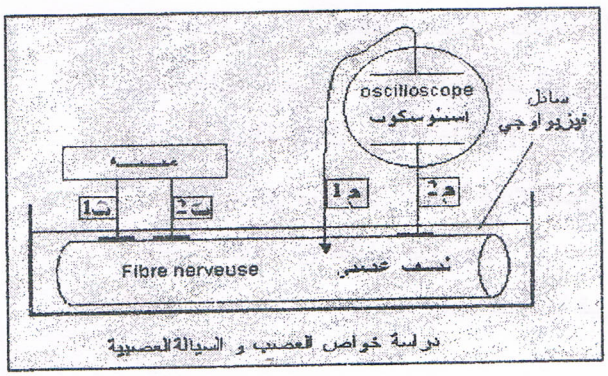


الوثيقة 2

* كما يؤدي التنبيه الفعال لمنطقة أخرى من البصلة السيسائية (توجد أسفل المنطقتين المدروستين سابقا) إلى زيادة في الوتيرة التنفسية.

ــ ما هي المعلومة الأولية التي تقدمها هذه التجارب فيما يخص آلية التنسيق و التي تؤكد لك الفرضية المقترحة سابقا ؟

التمرين الثاني



* قصد التعرف على طبيعة السيالة العصبية و آليـة انتشارها أنجز التركيب التجريبي المقابل .

1 - بناءا على معارفك حول السيالة العصبيـــــة .

أ - ما هو التسجيل الذي سوف يلاحظ على شاشة الأوسيلوسكوب قبل أن نحدث أي تنبيه ؟ ــ عرفه.

– ارسم المنحنى الممثل له .

ب- تمثل الوثيقة التالية نتائج تنبيه ليف عصبي بتنبيهات متزايدة الشدة:

شـــدة المنـــبه(وحـــدة اعتبارية)	1	2	3	4	5
سعة الاستجابة(mV)لليف العصبي.	-70	-70	+30	+30	+30
ســـعة الاســـتجابة (mv) للعصب.	-70	-70	+30	+35	+40

- فسر فرق الكمون في ت2 ،ت5 ؟

2- ماذا تستخلص ؟

3- حدد كيف تتوزع الشحنات على الليف العصبي في التنبيهين ت2 وت3 ؟

4- أرسم التسجيل الذي يبديه الجهاز عند التنبيه ت3 ؟

5- ماذا يمكنك قوله بالنسبة لليف العصبي مقارنة مع العصب ؟

الوضعية الادماجية.

I ــ في إطار دراسة تزامن النشاط الدولاي لكل من المبيض و الرحم نقترح التجارب التالية :

1 ــ السلسلة الأولى من التجارب :

التجربة 1 : استئصال الرحم عند الحيوان لا يؤثر على الدورة المبيضية في المقابل يؤدي استئصال المبيضين عند حيوان ثاني إلى ضمور الرحم مع توقف الدورات المبيضية.

التجربة 2 : القطع التام للأعصاب التي تعصب الرحم لا تؤثر على النشاط الدوري العادي.

التجربة 3 : نحقن أنثى مستأصلة المبيضين بجرعات مناسبة من مادتين مستخلصتين من مبيض إناث بالغة (استراديول و بروجستيرون) فنسجل عند هذه الأنثى إعادة نشاط الدورات الرحمية.

التجربة 4 : نزرع قطعة من الرحم في أي منطقة من جسم فأرة ، نسجل نفس التغيرات على الرحم التي تحدث في الحالة العادية.

ــ استخرج طبيعة العلاقات الموجودة بين المبيض و الرحم التي تظهرها هذه التجارب.

2 ــ السلسلة الثانية من التجارب :

* يؤدي استئصال الفص الأمامي للغدة النخامية لأنثى إلى ضمور المبيضين ، اختفاء دورات لكل من المبيض و الرحم.

* يؤدي حقن مستخلصات الغدة النخامية لحيوان منزوع الغدة النخامية إلى إعادة نمو المبيض و في بعض الأحيان ظهور الدورات المبيضية و الرحمية من جديد.

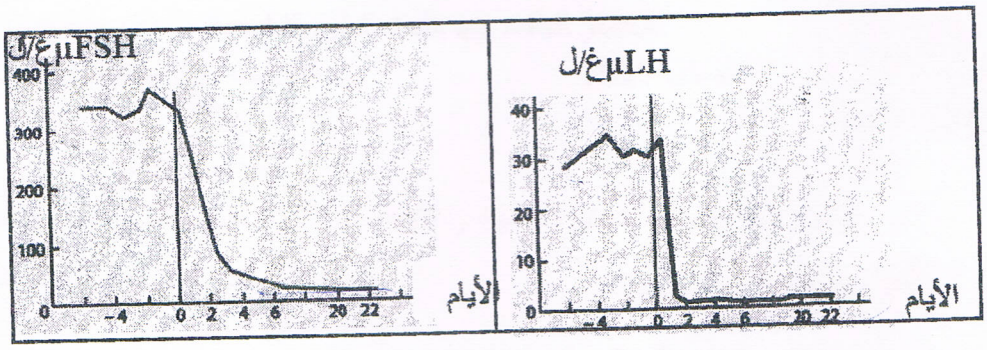
* لا يؤدي حقن هذه المستخلصات النخامية إلى إعادة النشاط الدوري للرحم عند حيوان مستأصل المبيضين.

ــ ماذا تستنتج فيما يخص العلاقات الموجودة بين الغدة النخامية و المبيض و الرحم ؟ علل إجابتك.

3 ــ السلسلة الثالثة من التجارب :

* يؤدي ضرر موضعي لمنطقة تحت السرير البصري إلى اضطرابات في نشاط الجهاز التناسلي و من بين هذه الاضطرابات فقدان النشاط الدوري.

* سمحت معايرة هرمونات الغدة النخامية قبل و بعد إحداث الضرر من الحصول على النتائج المدونة في الوثيقة التالية



أ ــ حلل التسجيلين المحصل عليهما.

ب ــ ما هي المعلومة التي يمكن استخلاصها ؟

- II

1- لماذا نقول أن نشاط المبيض غير تلقائي؟

2 - ضع مخططا تظهر فيه العلاقة الوظيفية بين المبيض والغدة تحت السرير البصري و الغدة النخامية عليه جميع البيانات .