ثانوية الرماضنية

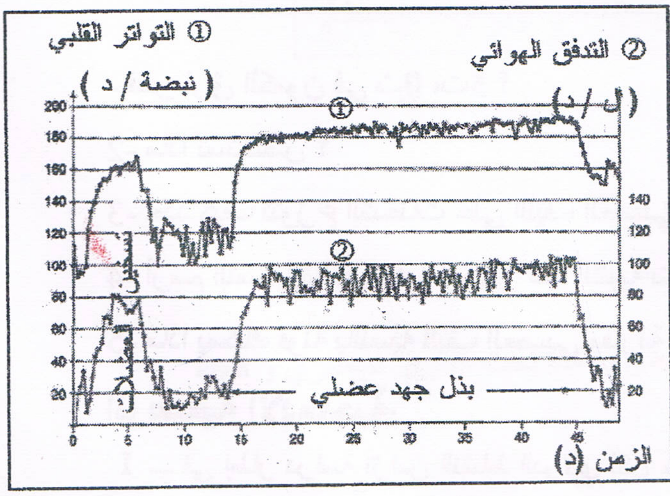
المستوى / السنة الأولى ج م ع ت

الاختبار الثالث في مادة العلوم الطبيعية

مــاي 2017 التوقيت /02 ساعة

التمرين الاول

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



الوثيقة 1

أ – قدم تعريفا لمفهوم " التدفق الهوائي ".

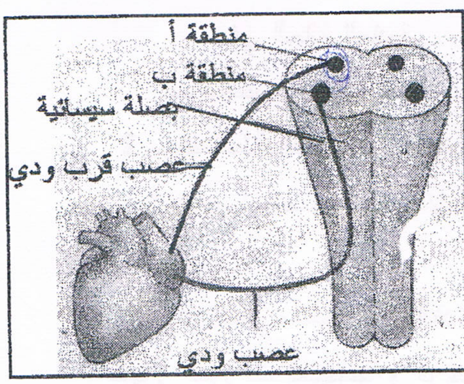
ب – ما هي الملاحظة التي يمكن استخراجها من تحليل هذين التسجيلين ؟

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

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

* أ – 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 .

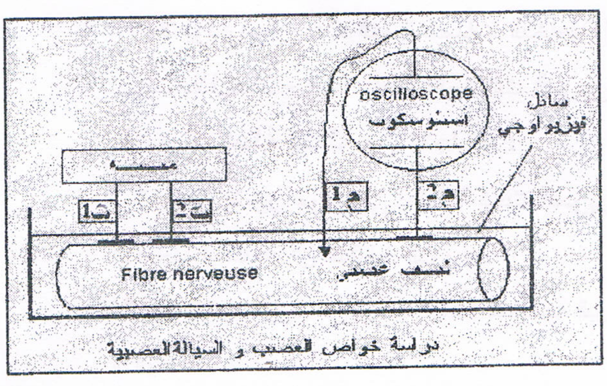


الوثيقة 2

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

– 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 آليــة 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 ؟ – عرفه.

– ارسم المنحنى الممثل له .

1as.ency-education.com

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.

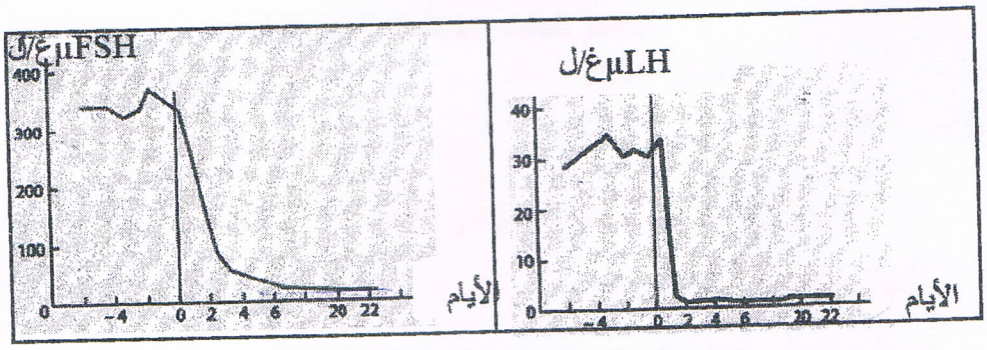
ــ ماذا تستنتج فيما يخص العلاقات الموجودة بين الغدة النخامية و المبيض و الرحم ؟ علل إجابتك.

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

1as.ency-education.com



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 .

1as.ency-education.com