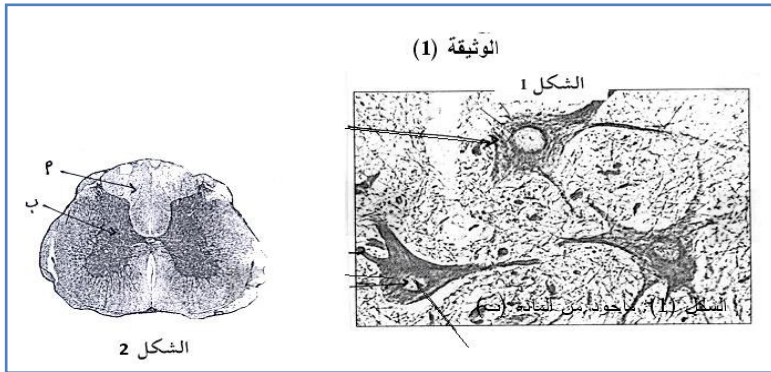


المدة : 3 ساعات

إختبار الفصل الثالث في مادة علوم الطبيعة وأحياء

الجزء الأول :

التمرين الأول :



تنتقل السيالة العصبية بين الجهاز العصبي ومختلف أعضاء الجسم بواسطة بنيات خاصة ، الوثيقة (1) تبين مقطع عرضي تم إنجازاه على مستوى هذه البنيات .
1- تعرف على هذه البنيات الممتثلة في الوثيقة (1) .

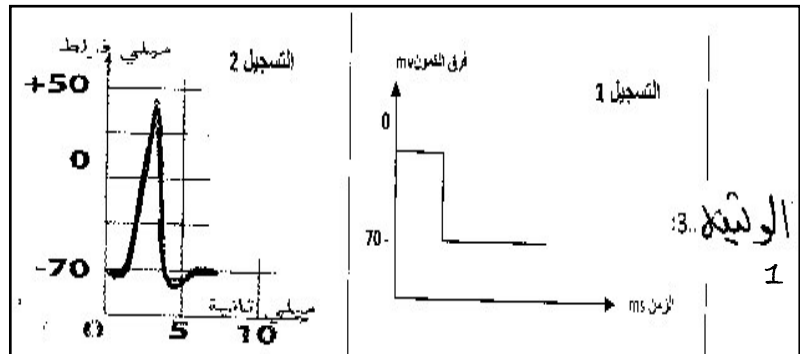
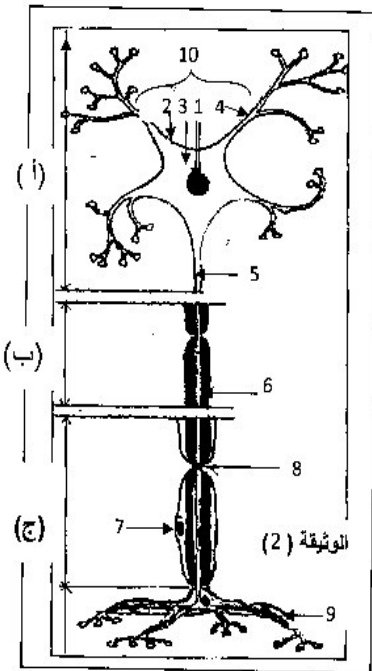
تمثل الوثيقة (2) الدعامات النسيجية لنقل الرسالة العصبية في العضوية.

1- إعط عناونا للوثيقة .

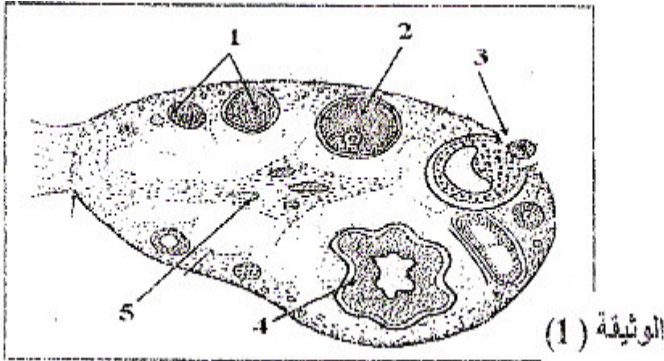
2- تعرف على البيانات المرقمة من 1 إلى 9.

3- تعرف على الأجزاء (أ) و(ب) و(ج) وموقعها في هذا النسيج .

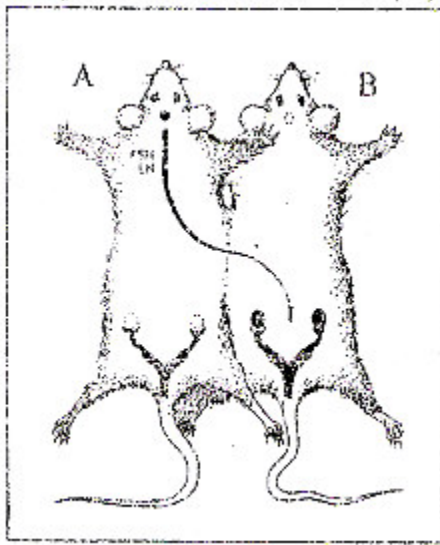
تمثل الوثيقة (3) تسجيلان إرتسما على شاشة الأوسيلوغراف خلال دراسة دقيقة للنشاط العصبي .



- 1- ضع عنوانا لكل تسجيل .
 - 2- حدد موضع إلكترودي الإستقبال 1، ق2.
 - 3- بين التسجيل الذي نتج عن التنبيه الفعال ؟
 - 4- أرسم حالة الليف العصبي (توزع + أو -) المناسبة لكل تسجيل .
 - 5- بين بالرسم ، التسجيلات الملاحظة على شاشة الأوسيلوغراف في حالة إحداث سلسلة من التنبيهات الفعالة المتزايدة الشدة لنفس الليف العصبي . ماذا تستنتج ؟
- التمرين الثاني :



1. تمثل الوثيقة (1) نتائج فحص مجهري لمقطع في مبيض حيوان ثدي .
- أ- تعرف على البيانات المرقمة .
- ب- أين يتم إفراز هرمونات المبيض ؟
- ج- حدد الأعضاء المتأثرة بهرمونات المبيض وفيما يتمثل تأثيرها .
- د- علل تسمية المبيض بالغدة الصماء ؟

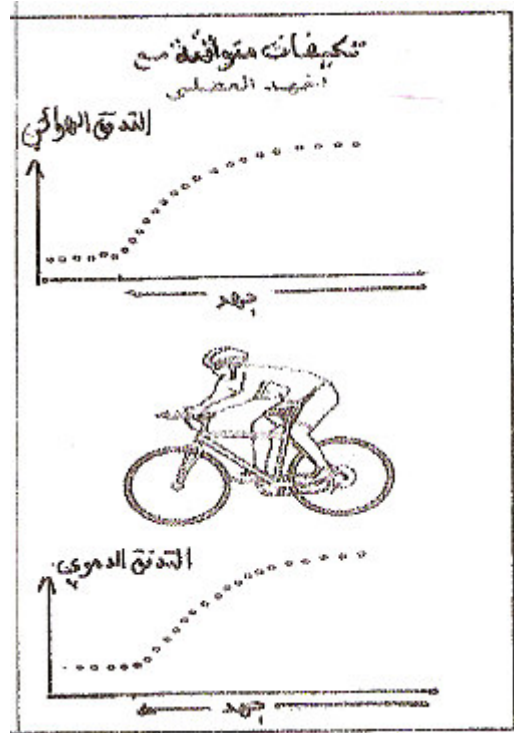
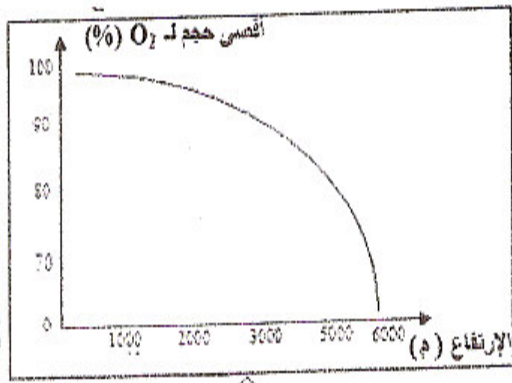


- II. أ- تم تأمين ارتباطات دموية بين الفأرة (A) المستأصلة المبايض والفأرة (B) المستأصلة الفص الأمامي النخامي كما في الوثيقة (2) .
 - الملاحظة: تطور المبيض والرحم للفأرة (B) وتوقف نمو رحم الفأرة (A) .
 - ب- حقنت الفأرة (B) بمستخلص الفص الأمامي للغدة النخامية أي هرموني FSH و LH. الملاحظة: عودة نمو المبيض والرحم .
 - ج- تم تخريب منطقة تحت السرير البصري للفأرة (A) .
 - الملاحظة: ضمور المبيض ورحم الفأرة (B) .
 - ماهي المعلومات التي تستخلصها من هذه التجارب ؟
- التمرين الثالث :

إن الألعاب الأولمبية التي أجريت في مكسيكو (المكسيك) ، وهي مدينة تقع على إرتفاع 2235م من سطح البحر ، لوحظ فيها أن زمن السباقات تزايدت بالمقارنة مع تلك التي أجريت في مناطق أخرى واقعة على مستوى سطح البحر . ولأجل فهم ومعرفة سبب هذه الظاهرة نقترح عليك الدراسات التالية :

الارتفاع	الكريات الدموية الحمراء	عدد الكريات الحمراء /مم ³	كمية خضاب الدم
مستوى سطح البحر	4,5 مليون	100	
1500م	5,4 مليون	110	
4300م	6-8,6 مليون	114	

الكمية مقدرة بالكلف من العضلة خلال دقيقة	عضلة أثناء الراحة	عضلة أثناء النشاط
حجم الدم المار عبر العضلة / مل	225 مل	1040 مل
حجم الأوكسجين المستهلك / مل	8,4 مل	115 مل
الغلوكوز المستهلك / ملغ	15,5 ملغ	190 ملغ



—من خلال تحليلك للوثائق، قدم تفسيراً علمياً لسبب تزايد زمن السباقات في مكسيكو .

الجزء الثاني :

أختر أحد التمرينين .

التمرين الرابع :

1—عرف مايلي:

الهرمون ، الغدة الصماء ، الجسم الأصفر ، العصبون ، السيالة العصبية .

2—فسر مايلي :

—الهرمونات المبيضية تؤثر على الرحم .

—الليف العصبي المستقطب .

—تزايد الحاجة للأوكسجين والغلوكوز خلال النشاط .

التمرين الخامس :

زواج أحد المربين بين سلالتين من الماعز ، أحدهما: قليلة التناسل غزيرة الحليب والثانية : كثيرة التناسل قليلة الحليب ، فتحصل على سلالة كثيرة التناسل قليلة الحليب .

1-ماذا تستنتج ؟

2-مثل على الصبغيات النمط الوراثي للأبوين وأفراد الجيل الأول .

زواج المربي بين أفراد الجيل الأول .

3-ماهي النتائج المتوقعة في الجيل الثاني ؟

4-حدد النمط الظاهري والمورثي للسلالة المرغوبة .

التصحيح النموذجي لاختبار الفصل الثالث في مادة علوم الطبيعة والحياة

المستوى : الأول ثانوي

التمرين الأول:

الوثيقة 01:

الشكل 01: جسيمات خلوية ، الشكل 02: النخاع الشوكي .

الوثيقة 02:

- 1- العنوان : رسم تخطيطي لعصبون (خلية عصبية) .
- 2- البيانات: 1. نواة 2. غشاء هيولي 3. هيولى 4. زوائد (تفرعات) شجيرية 5. محور أسطواني 6. غمد النخاعين 7. غمد شوان 8. إختناق رانفير 9. نهايات عصبية .

3- الأجزاء : أ- جسم خلوي يتواجد على مستوى المادة الرمادية .

ب- ليف عصبي يتواجد على مستوى المادة البيضاء .

ج- ليف عصبي يتواجد على مستوى العصب .

الوثيقة 03:

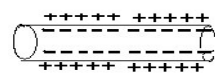
1- تسجيل 1: كمون راحة ، تسجيل 2: كمون عمل .

2- تسجيل 1: في 0 ميلي فولط : ق1 وق2 على السطح ، في 70- ميلي فولط : ق1 على السطح وق2 داخل المقطع (الليف) .

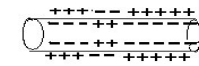
تسجيل 2: ق1 على السطح وق2 داخل المقطع .

3- التسجيل الذي نتج عن التنبيه هو التسجيل 2.

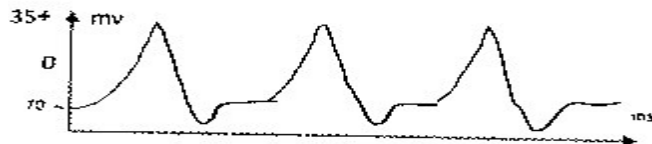
4- التسجيل 1



التسجيل 2



5- نشاط الليف العصبي خاضع لقانون الكل أو اللاشيء .



التمرين الثاني :

أ- البيانات: 1- جريب أولي 2- جريب ثانوي 3- إباضة 4- جسيم أصفر 5- وعاء دموي .

ب- يتم إفراز هرمونات المبيض في الدم .

ج- الأعضاء المتأثرة بهرمونات المبيض هي الرحم .

يتمثل تأثيرها في نمو بطانة الرحم وزيادة سمكها .

- د-يسمى المبيض غدة صماء لأنه يصب مفرزاته في الدم .
II. المعلومات : نستخلص أن الغدة النخامية هي التي تتحكم في نشاط المبيض والرحم عن طريق إفراز FSH و LH .

التمرين الثالث:

تحليل الوثائق:

- يمثل الجدول تغير عدد الكريات الدموية الحمراء وكمية خضاب الدم بدلالة الارتفاع :
كلما ابتعدنا عن مستوى سطح البحر كلما زاد عدد الكريات الحمراء وبالتالي زادت كمية خضاب الدم .
-يمثل الجدول حجم الدم والأكسجين والجلوكوز المستهلك من طرف العضلة أثناء الراحة والنشاط :
عند بذل جهد يزداد استهلاك العضلة للجلوكوز والأكسجين كما يزداد حجم الدم المار عبرها .
-يمثل المنحنى أقصى حجم للأكسجين بدلالة الارتفاع :
كلما زاد الارتفاع كلما نقص حجم الأكسجين في الوسط .
-تمثل الوثيقة تغير التدفق الدموي والهوائي بدلالة الجهد :
في حالة راحة يكون التدفق الدموي والهوائي ثابت في قيم منخفضة ، عند زيادة الجهد يزداد التدفق الدموي والهوائي .
التفسير :
يعود تزايد زمن السباقات في مكسيكو إلى ابتعادها عن سطح البحر ، حيث عند هذا الارتفاع تقل نسبة الأكسجين في الوسط وبما أن النشاط يتطلب طاقة ناتجة عن أكسدة الجلوكوز في وجود الأكسجين ، والتي تنقل عن طريق الدم . ومنه سرعة المتسابقين تقل لنقص الأكسجين .

التمرين الرابع :

1-تعريف :

- الهرمون : هو مادة كيميائية تفرز من طرف غدة صماء تنقل مع الدم نحو الأعضاء المستهدفة .
الغدة الصماء : هي الغدة التي تصب مفرزاتها مباشرة في الدم .
الجسم الأصفر : هو ماتبقى من الجريب الناضج بعد الإباضة .
العصبون : هو الوحدة العصبية الأساسية ، يتألف من جسم خلوي ، محور أسطواني وتفرعات عصبية .
السيالة العصبية : هي عبارة عن إشارات كهربائية ، تتولد عند إحداث تنبيه .
2-تفسير :
الهرمونات المبيضية تؤثر على الرحم : حيث يحفز الأستروجين نمو بطانة الرحم ، والبروجسترون يزيد من سمكها .
الليف العصبي مستقطب : يحمل شحنات موجبة على السطح وسالبة داخل الليف .
تزايد الحاجة للأكسجين والجلوكوز خلال النشاط : خلال النشاط تزداد الحاجة للجلوكوز والأكسجين من أجل إنتاج الطاقة اللازمة للنشاط .

التمرين الخامس:

- 1-نستنتج أن الأبوين نقيين وأن الصفات السائدة : كثيرة التناسل وقليلة الحليب ، والصفات المتنحية : قليلة التناسل و غزيرة الحليب .
2-تحديد النمط الوراثي للأبوين وأفراد الجيل الأول .
3-النتائج المتوقعة في الجيل الثاني : أفراد ذات أنماط ظاهرية مختلفة :
9/16 ماعز كثيرة التناسل قليلة الحليب .
3/16 ماعز كثيرة التناسل غزيرة الحليب .
3/16 ماعز قليلة التناسل قليلة الحليب .
1/16 ماعز قليلة التناسل غزيرة الحليب .
4-النمط الظاهري للسلالة المرغوبة ماعز كثيرة التناسل غزيرة الحليب ، النمط التكويني : [ك ك ق ق] ، [كا كا ق ق] .