ثانوية ثنية العابد – باتنة
المستوى/ 2 ع ت

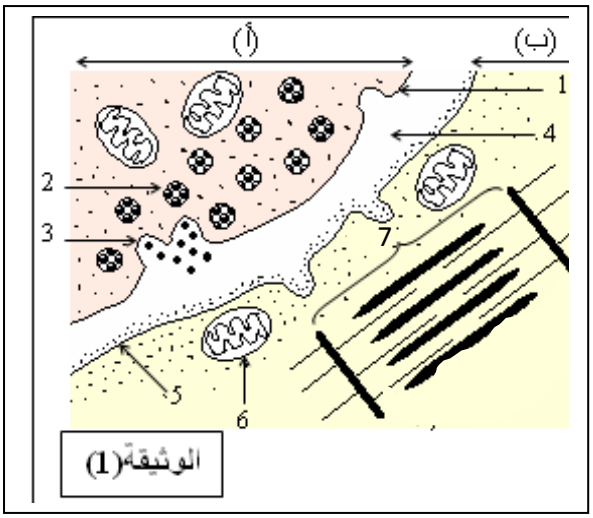
امتحان الفصل الأول في مادة العلوم الطبيعية

السنة الدراسية/2016/2015
المدة الزمنية 02 ســـــــاعة

الموضوع الأول:

التمرين الأول:(08 نقاط)

I. لمعرفة آلية انتقال السيالة العصبية من الخلية العصبية إلى الخلية العضلية أمكن الحصول بواسطة المجهر الإلكتروني على الوثيقة (1) التي تمثل رسما تخطيطيا لما فوق بنية منطقة الاتصال بين الخليتين:



الوثيقة(1)

1. **تعرف على هذه البنية ؟**
2. **أكتب البيانات المشار إليها بالأرقام من 1 إلى 7، و العنصرين(أ، ب).؟**
3. **ما هي الإشكالية التي تطرحها ملاحظة هذه البنية فيما يخص إنتقال المعلومة بين (أ) و (ب)**

II. نقوم بسلسلة من التجارب على منطقة الاتصال هذه باستخدام أقطاب تنبيه و أقطاب استقبال لجهاز راسم الاهتزاز المهبطي.المعطيات و النتائج التجريبية ممثلة في الجدول التالي.

رقم التجربة	المعطيات التجريبية	النتائج التجريبية المسجلة
1	تنبيه الخلية (أ).	كمون عمل في الخليتين (أ و ب) و نقص في عدد العناصر (2) للوثيقة (1).
2	تنبيه الخلية (ب).	كمون عمل فقط في الخلية (ب) و ثبات عدد العناصر (2).
3	حقن محتوى العنصر (2) في المنطقة (4) للوثيقة (1).	كمون عمل فقط في الخلية (ب) و ثبات عدد العناصر (2).
4	حقن الكورار في المنطقة (4) ثم تنبيه الخلية (أ).	كمون عمل فقط في الخلية (أ) و نقص في عدد العناصر (2).
5	حقن الكورار ثم حقن محتوى العنصر (2) في المنطقة (4).	عدم تسجيل كمون عمل و ثبات عدد العناصر(2).

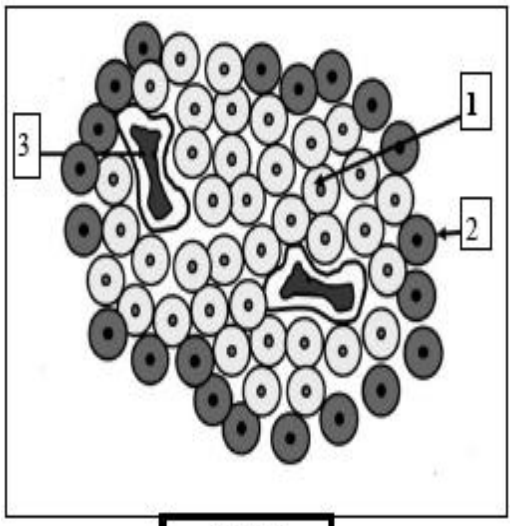
A. ماذا تستنتج من هذه النتائج التجريبية المسجلة.

B. مستعينا بنتائج هذه التجارب و معارفك الخاصة، لخص آلية نقل النبأ العصبي على مستوى منطقة الاتصال بين خليتي الوثيقة(1)

التمرين الثاني(07 نقاط)

I. البنكرياس عضو له دور هام في تنظيم التحلون في الدم، تمثل الوثيقة-1- بنية هامة في النسيج البنكرياسي.

1. **ضع عنوانا مناسبا لهذه البنية.**
2. **تعرف على العناصر المرقمة.**
3. **اقترح تجربة تسمح لك بإثبات دور كل من العنصريين (1 و2)**

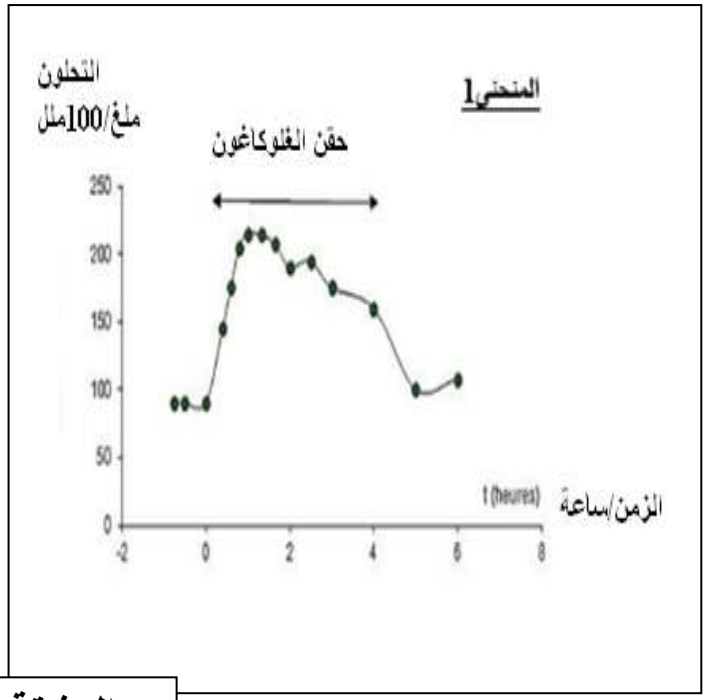


الوثيقة 1

II. قصد التعرف على أهمية الكبد في تنظيم التحلون، نقترح عليك المعطيات التجريبية التالية:

- **نقوم بحقن الغلوكاغون بكيفية مستمرة طيلة أربعة ساعات،**
- **نقيس في نفس الوقت تحلون الدم في الوريد فوق الكبدي (المنحنى-1-) و نسبة المادة (X) (المنحنى-2-) .**
- **تمثل الوثيقة-2- النتائج المحصل عليها.**

1. **حلل منحنيي الوثيقة-2-.**
2. **استنتج طبيعة المادة (X).**
3. **حدد تأثير الغلوكاغون على مستوى الكبد.**



الوثيقة-2-

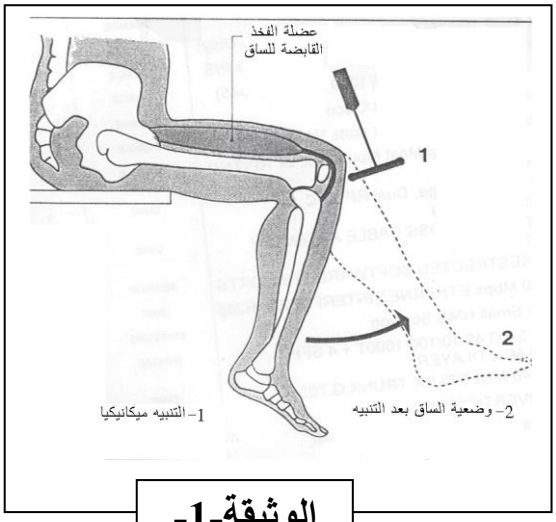
الوضعية الإدماجية: (05 نقاط)

أثناء نشاط رياضي بمناسبة العدو الريفي للشهيد البطل مصطفى بن بولعيد بآريس تعرض عداء من دولة شقيقة الى حادث خطير تم نقله على جناح السرعة الى مستشفى مدينة آريس من طرف رجال الحماية المدنية . و في المستشفى أجريت للعداء عدة اختبارات و فحوصات الغاية منها التأكد من عواقب هذا الحادث.

انطلاقا من الوثائق التالية و معارفك.

الإختبار الأول:اختبار المنعكس الرضفي Reflexe Rotulien

حيث قام الطبيب باحداث ضربة خفيفة بمطرقة طبية على الوتر السفلي لعضلة الفخذ القابضة للساق في منطقة الرضفة.كما هو موضح في الوثيقة-1-



الوثيقة-1-

الإختبار الثاني: اجراء أشعة للعمود الفقري

اظهرت الأشعة حدوث اصابة على مستوى العمود الفقري الا أنها ليست خطيرة كما هو موضح في الوثيقة-2-

الوثيقة-2-

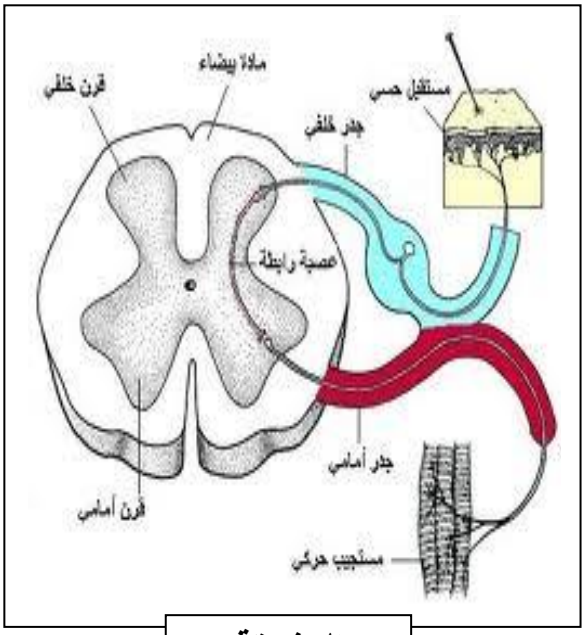
الوثيقة-3-

اصابات العمود الفقري والحبل الشوكي

تعتبر من نوعية الاصابات الشائعة والكثيرة جداً وهذا نتيجة لعدة عوامل , منها الحوادث المرورية واصابات السقوط ,,,وغيرها

أن إتقان أساليب الاسعافات الأولية قد يؤدي إلى إنقاذ الحياة في تلك الحالة الطارئة فلا جدال بأن الخدمة الأسعافيه هي خدمه جليلة ولا تقدر بثمن.

لذا علي كل مسعف طبي ان يتاكد من صحة وسلامة الاجراء الذي قام به مع الاشتباه الدائم في وجود اصابة في العمود الفقري لكل اصابة سقوط او حادث سير او مصاب مغمي عليه علي كل مسعف طبي تقديم العنايه المثلي والنقل الصحيح لمثل هذه الاصابات



الوثسقة-4-

A. قدم التفسير العلمي الدقيق للجوء الطبيب الى مختلف هذه الإجراءات. مدعما اجابتك بمختلف الحجج و البراهين

B. ما هي الإقتراحات التي تستطيع تقديمها للمسعف و للطبيب للتعامل مع المريض.

الحمد لله الذي تتم بنعمته الصالحات

وفقكم الله

ثانوية ثنية العابد – باتنة
المستوى/ 2 ع ت

امتحان الفصل الأول في مادة العلوم الطبيعية

السنة الدراسية/2012/2011
المدة الزمنية 02 ســـــــاعة

الموضوع:

التمرين الأول:

تمكنا من عزل بعض العصبونات المتدخلة في المنعكس العضلي على مستوى النخاع الشوكي، " الوثيقة-1-"

الليف العصبي ع$_1$ محور لعصبون حسي آت من مغزل عصبي-عضلي يتواجد في العضلة الباسطة.

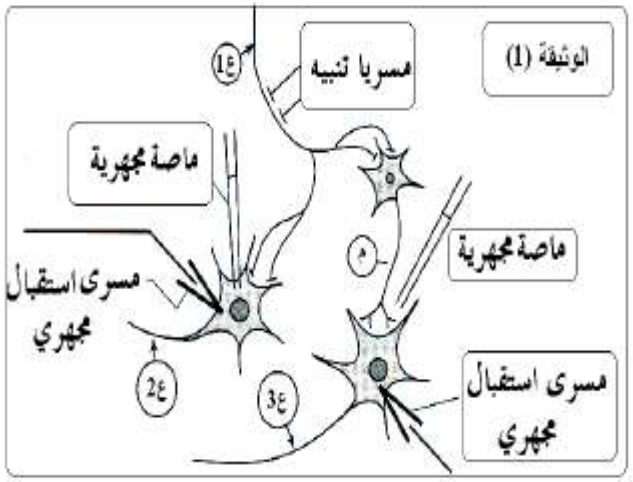
الخلايا ع$_2$ و ع$_3$ عصبونين حركيين للقرن الأمامي للنخاع الشوكي و يكونان مرتبطين بعضلتين مختلفتين، يرتبط ع$_1$ مباشرة بـ ع$_2$ عن طريق مشبك ، و يرتبط بـ ع$_3$ بواسطة عصبون جامع (م).

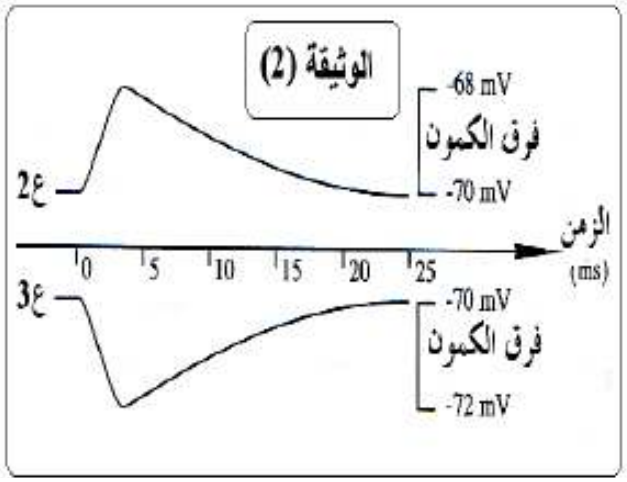
بعد ذالك أنجزت التجارب التالية:

التجربة الأولى:ننبه العصبون ع$_1$ و نسجل تغيرات الحالة الكهربائية لـ ع$_2$ و ع$_3$ فنتحصل على النتائج المدونة في الوثيقة-2-

المطلوب:

1) **حلل هذه التسجيلات.**
2) **يكون أحد العصبونين الحركيين ع$_2$ و ع$_3$ مرتبطا بالعضلة القابضة.**
   a) **حدد هذا العصبون مستعينا بمعارفك.**
   b) **علل اجابتك.**





التجربة الثانية: بواسطة ماصة مجهرية نقوم بحقن مواد مختلفة في المناطق المشبكية (ع$_2$ -- ع$_3$) أو (م—ع$_3$) و النتائج المحصل عليها مدونة في الجدول المقابل:

المواد المضافة / الإستجابة	aspartate	GABA
الإستجابة في ع$_2$	حدوث تسجيل	عدم حدوث تسجيل
الإستجابة في ع$_3$	عدم حدوث تسجيل	حدوث تسجيل

1) **حدد الدور الذي تلعبه كل من aspartate و GABA مع العلم أنها مواد موجودة في العضوية مثل الأستيل كولين**
2) **اقترح بواسطة رسم تخطيطي تجاه السيالة العصبية و دور الوسائط الكيميائية في ذالك.**

التمرين الثاني:

لمعرفة دور الكبد في الحفاظ على تحلون الدم قام كلود برنارد Claude Bernard .بمعايرة الغلوكوز في الوريد البابي الكبدي وفي الوريد فوق الكبدي عند كلب .

	التحلون غ / ل	
	في الوريد البابي	في الوريد فوق كبدي
بعد صيام	0.8	0.95
بعد وجبة	2.5	1.2

يبين الجدول المقابل النتائج المحصل عليها

ملحوظة : يكون تحلون الدم عند كلب عاد محصور بين1 g/l .97 0 و1 g/l .03 1

1 حلل و فسرهده النتائج ؟

من جهة اخرى قام Claude Bernard إزالة كبد كلب بعد تغذ يته عدة أيام باللحم واخضع الكبد لغسل مستمر وذلك بتمرير تيار مائي عن طريق الوريد البابي واستقبال السائل المحصل عليه من الوريد فوق الكبدي . فلاحظ ان ماء الغسل يحتوي على كمية من الغلوكوز . ثم ترك الكبد المغسول تحت درجة حرارة الوسط لمدة 24 ساعة ثم اعاد عليها نفس التجربة فلاحظ وجود الغلوكوز من جديد في ماء الغسل.

2 ماذا تستنتج من نتائج هذه التجربة ؟

للتاكيد على الدور المميز للكبد في استقلاب الغلوكوز نقوم بقياس تركيز الكلايكوجين في كبد شخصين عاديين خلال فترة صوم (ست ايام) ثم خلال يومين بعد تناول وجبة غنية بالسكريات .

الجدول التالي يظهرالنتائج المحصل عليها.

	تركيز الكلوكوز الكبدي ب g/kg خلال فترة صوم مدتها 6 ايام						تركيز الكلوكوز الكبدي ب g/kg بعد تناول اغدية غنية بالسكريات	
	اليوم1	اليوم2	اليوم3	اليوم4	اليوم5	اليوم6	اليوم1	اليوم2
الشخصA	50,8	30.1	7.3	7.1	7.1	6.9	84.2	88.5
الشخصB	40.7	20.1	10.7	4.2	3.8	3.8	78.9	80.2

3. **حلل هذه النتائج التجريبية.**
4. **ماذا ستنتج؟**
5. **بواسطة رسومات تخطيطية لخص دور الكبد في تنظيم التحلون ؟**