



ثانوية كركوبية خليفة الرياح
دورة: 2024

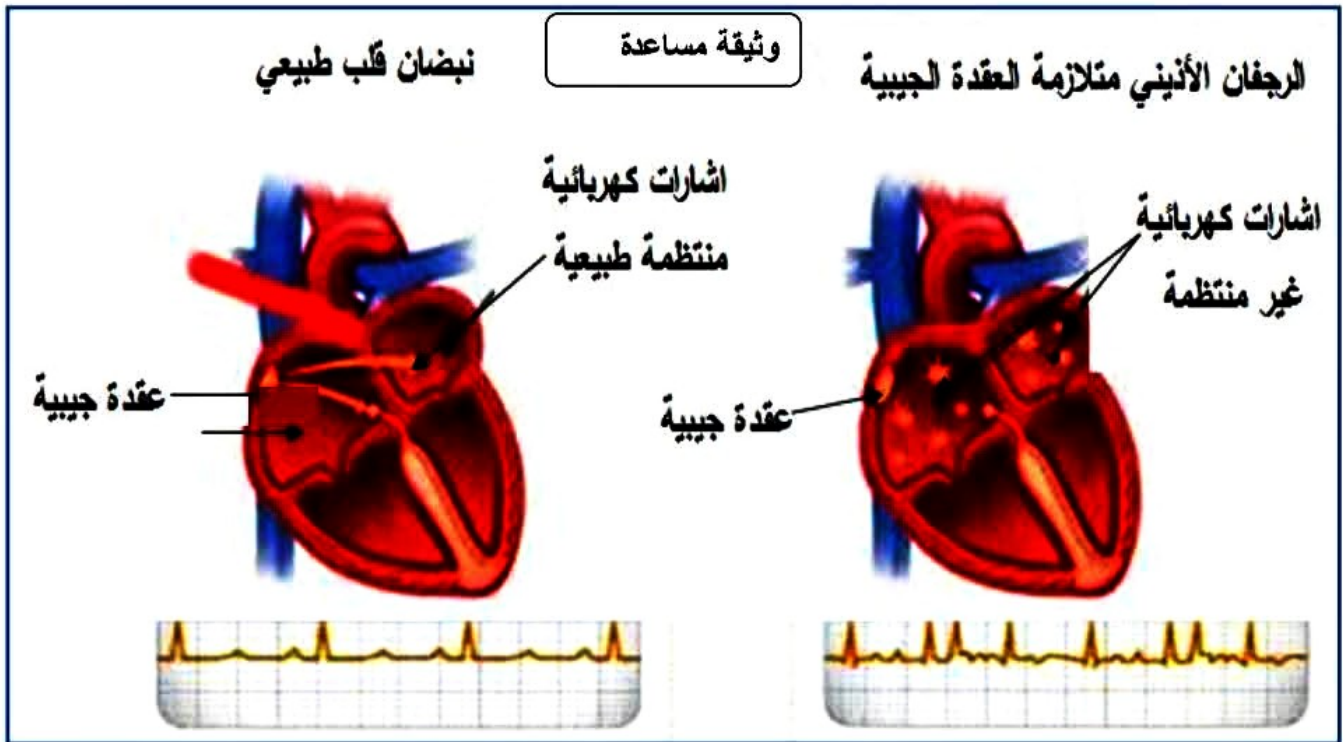
مديرية التربية لولاية الوادي
الإمتحان الثالث من التعليم الثانوي
الشعبة : جذع مشترك علوم وتكنولوجيا

المدة: 02 ساعة

اختبار في مادة: علوم الطبيعة والحياة

التمرين الأول : (07 نقاط)

القلب هو العضو الذي يشرف على تنظيم الوتيرة القلبية لتحقيق حاجات العضلات من الأكسجين والغلوكوز إلا أنه في وجود متلازمة العقدة الجيبية المريضة تؤدي الى بطء ضربات القلب مما يسبب إضطراب النظم القلبي ، ما ينتج عنه عدة أعراض كالشعور بسرعة دقات القلب ، الرفرقة (الخفقان)، الشعور بألم أو إنزعاج في منطقة الصدر ، الإرهاق ، ضيق النفس ، بطء ضربات القلبإلخ.



1. صف بنية القلب محددا دور النسيج العقدة في تنظيم وظيفة القلب.
2. باعتمادك على معلوماتك وما ورد في التمرين اشرح في نص علمي تأثير متلازمة العقدة الجيبية على الوتيرة القلبية وبالتالي ظهور هذه الأعراض .

التمرين الثاني : (13 نقطة)

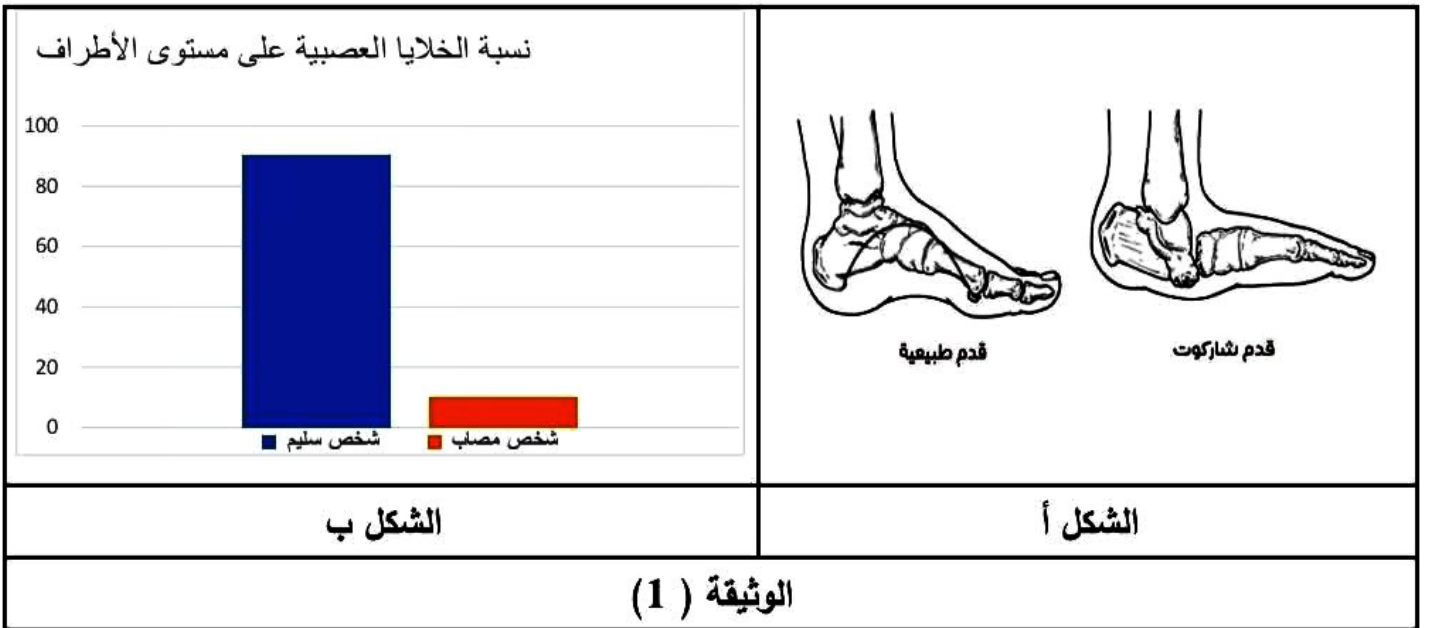
داء شاركو ماري توث أكثر امراض الاعتلال العصبي الوراثي انتشاراً، تظهر أعراضه في فترة المراهقة، ضعف في الساقين يفقد الأشخاص القدرة على الإحساس بالإهتزاز والألم ودرجة الحرارة . فما هي الأسباب المؤدية لحدوث أعراض داء شاركو ماري توث ؟

الجزء الأول :

لشرح سبب الأعراض المصاحبة لداء شاركو ماري توث تم تقديم الدراسة الموضحة في الوثيقة (1) حيث :

الشكل أ: يمثل صورة تخطيطية لقدم سليمة و قدم مصابة بداء شاركو ماري توث .

الشكل ب: يمثل أعمدة بيانية لنسبة الخلايا العصبية على مستوى أطراف القدم لشخص سليم وشخص مصاب بداء شاركو ماري توث.



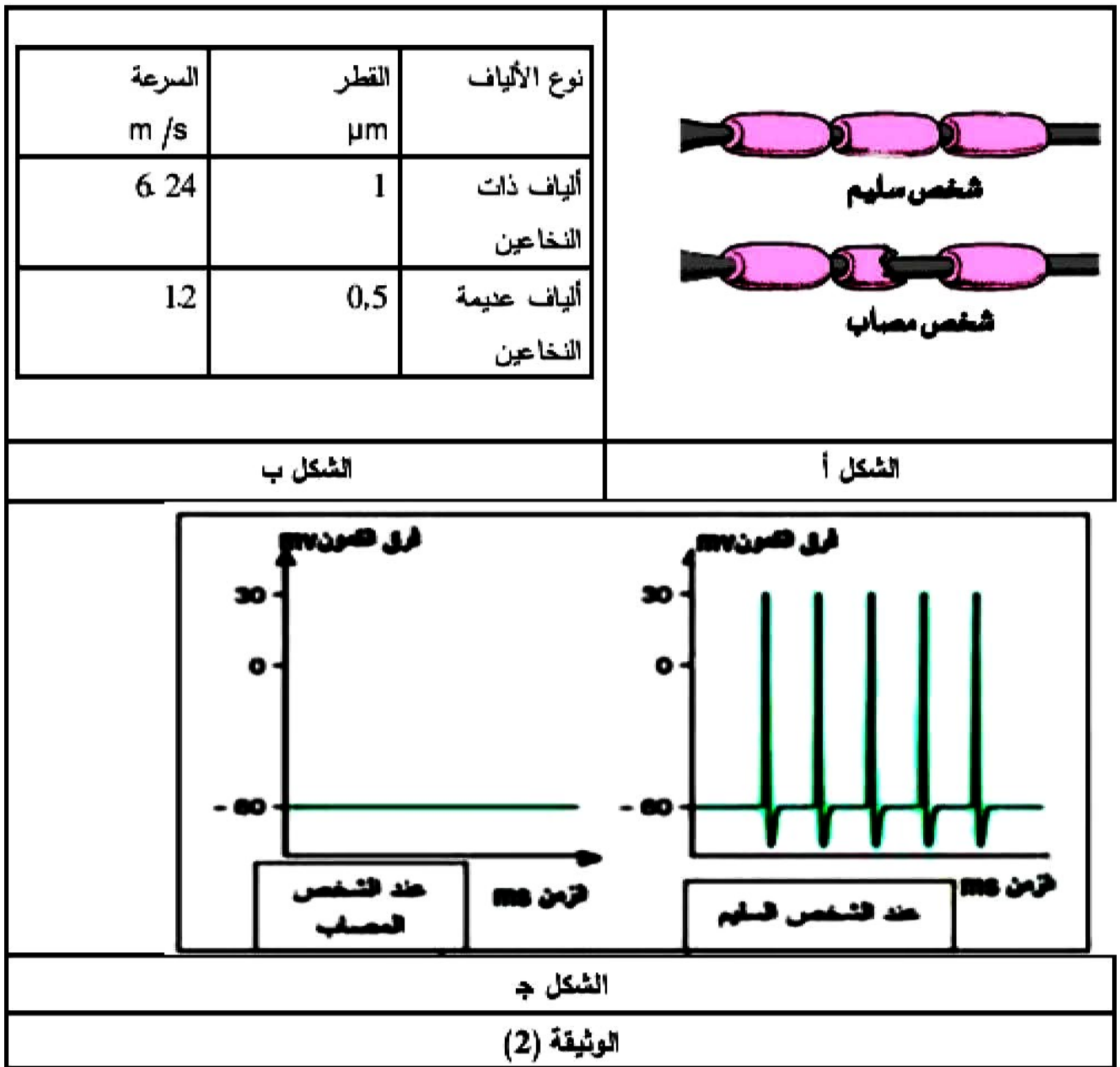
- باستغلالك للوثيقة (1) صغ (نص) فرضية توضح من خلالها سبب اعراض داء شاركو ماري توث .

الجزء الثاني : للتأكد من صحة الفرضية المقترحة تمت الدراسة التالية حيث :

الشكل أ: يمثل مظهر أحد الألياف العصبية المشكلة للعصب المتوسط لشخص سليم وآخر مصاب بداء شاركو ماري توث .

الشكل ب: يمثل سرعة انتقال الرسالة العصبية عبر ألياف عصبية مختلفة.

الشكل ج: يمثل التسجيلات الكهربائية المحصل عليها على مستوى العضلات اثر تنبيه فعال للأطراف السفلى عند شخص سليم وآخر مصاب بداء شاركو ماري توث .



بـ باستغلالك لأشكال الوثيقة (2) اشرح سبب ظهور اعراض داء شاركو ماري توث مصانقا على صحة الفرضية المقترحة.

الجزء الثالث:

بالاعتماد على ما ورد في التمرين ومكتسباتك: أنجز مخطط وظيفي مقارنة بين شخص سليم والآخر مصاب بمرض شاركو ماري توث موظفا فيه المعايير التالية (ناقل حسي ، ناقل حركي ، مركز عصبي ، عضو منفذ).

0.75	الغائمة: - تطبيق للحل: على المصاب بمتلازمة العقدة الجيبية المريضة إجراء عملية جراحية لزراعة جهاز منظم لضربات القلب.أو مشكل جديد: كيف يمكن للمريض العيش بمتلازمة العقدة الجيبية المريضة.....أو حل مختصر للمشكل المطروح: تأثير متلازمة العقدة الجيبية على حياة الشخص المريض ما يعرق من تحقيق نشاطاته الحيوية كالقيام بالنشاطات العضلية إلى عدم اكتفى العضلات من الأوكسجين الغلوكوز وبالتالي الحصول على الطاقة اللازمة ما يتسبب في ظهور الأعراض التالية: كالشعور بسرعة دقات القلب ، الرفرفة (الخفقان) ، الشعور بالألم أو إنزعاج في منطقة الصدر ، الإرهاق ، ضيق النفس ، بطء ضربات القلب .	
13 (2x0.5) 01 (2x0.75) 01.5 01.5 (3x0.5) 01.5 (2x0.75) 01.5	حل التمرين الثاني : (13 نقطة) الجزء الأول : صاغية (نص) فرضية توضح من خلالها سبب أعراض داء شاركو ماري توث: الشكل أ : يمثل صورة تخطيطية لقدم ساق سليمة وقدم مصابة بالمرض حيث نلاحظ : تشوه القدم المصابة بداء شاركو ماري توث وغياب العصب مقارنة بقدم الشخص السليم الاستنتاج: يعاني الأشخاص المصابين بداء شاركو ماري توث من تلف العصب المعصب للقدم الشكل ب: يمثل أعمدة بيانية لنسبة الخلايا العصبية على مستوى أطراف القدم لشخص سليم وشخص مصاب بداء شاركو ماري توث حيث نلاحظ : نسبة الخلايا العصبية على مستوى الأطراف عند الشخص السليم أكثر بكثير من نسبتها عند الشخص المصاب. الاستنتاج : يعاني الأشخاص المصابون بداء شاركو ماري توث من نقص الخلايا العصبية في الأطراف . الربط والدمج : الفرضية : يعاني الأشخاص المصابين بداء شاركو ماري توث من تشوه في الأطراف نتيجة نقص الخلايا العصبية في الأطراف لحدوث تلف للعصب المعصب للأطراف (القدم مثلا). الجزء الثاني : - شرح سبب ظهور أعراض داء شاركو ماري توث مصادقا على صحة الفرضية المقترحة: الشكل أ: يمثل جدول يوضح سرعة انتقال الرسالة العصبية عبر ألياف عصبية مختلفة حيث نلاحظ : - قطر الألياف العصبية ذات النخاعين أكبر من قطر الألياف العصبية عديمة النخاعين . - سرعة مرور الرسالة العصبية في الألياف ذات النخاعين أكبر من سرعة مرور الرسالة العصبية في الألياف عديمة النخاعين الاستنتاج : مادة النخاعين تسرع من مرور الرسالة العصبية عبر الألياف العصبية الشكل ب: مظهر أحد الألياف العصبية المشككة للعصب المتوسط لشخص سليم وآخر مصاب بداء شاركو ماري توث حيث نلاحظ : سلامة غمد النخاعين المحيط بالليف العصبي عند الشخص السليم مقارنة بغمد النخاعين المحيط بالليف العصبي للأشخاص المصابون مخرب الاستنتاج : تعود الإصابة بداء شاركو ماري توث إلى تخرب غمد النخاعين الذي يحيط بالألياف العصبية	1. 2.

(3x0.5) 01.5 01.5 0.25	الشكل ج : يمثل التسجيلات الكهربائية المحصل عليها على مستوى العضلات اثر تنبيه فعال للأطراف السفلى عند شخص سليم وآخر مصاب بداء شاركو ماري توث حيث نلاحظ - عند احداث تنبيهات فعالة في ليف عصبي سليم :تم تسجيل عدة تواترات للكمونات العمل بسعات ثابتة ما يدل على انتقال الرسالة العصبية - عند احداث تنبيهات فعالة في ليف عصبي لشخص مريض :نلاحظ تسجيل كمون راحة ما يدل على عدم انتقال الرسالة العصبية الاستنتاج: يعاني الأشخاص المصابين بداء شاركو ماري توث من عدم انتقال السيالة العصبية. الربط والدمج : سبب ظهور اعراض داء شاركو ماري توث هو نقص الخلايا العصبية أو تلاشيها على مستوى الأطراف بسبب موت الليف العصبي لتلاشي غمد النخاعين وبالتالي عدم وصول الرسائل العصبية رغم التنبيه الفعال مما يؤدي الى عدم الإحساس بالألم وعدم الحركة وهذا ما يؤكد صحة الفرضية المقترحة	
سلطان سلطان سلطان 01.25 سلطان 01.25	الجزء الثالث: أنجاز مخطط وظيفي مقارنة بين شخص سليم والآخر مصاب بمرض شاركو ماري توث موظفا فيه المعايير التالية (ناقل حسي ، ناقل حركي ، مركز عصبي ، عضو منفذ): شخص سليم شخص مصاب بداء شاركو ماري توث	