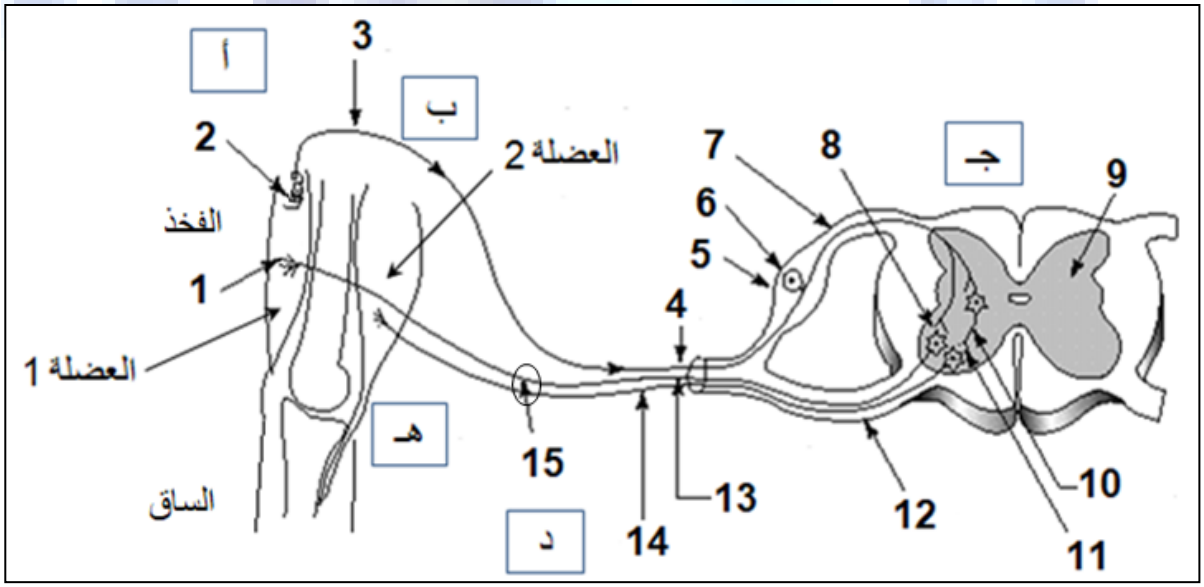
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية			
وزارة التربية الوطنية	الديوان الوطني للتعليم و التكوين عن بعد		
فرض المراقبة الذاتية رقم :01	السنة الدراسية : 2019- 2020		
المستوى: 2 ثانوي	الشعبة : علوم تجريبية	المادة : علوم الطبيعة و الحياة	عدد الصفحات :02
إعداد: حميدو علي / مفتش التربية الوطنية			

التمرين الأول : (6 نقاط)

يُتَرْجَمُ المنعكس العضلي بتزامن تقلص العضلة المنبَّهة وارتخاء العضلة المضادة لها. نريد التعرف على التنظيم العصبي الضامن لذلك والبنيات التشريحية المتدخلة فيه.

توضح الوثيقة الموالية مسار الرسائل العصبية عبر البنيات التشريحية المتدخلة في المنعكس الرظفي من أجل استنتاج عواقب شد العضلات الباسطة أثناء الوقوف.



التعليمات:

1- سم العضلتين 1و2.

2- ضع البيانات الموافقة للأرقام من 1 إلى 15.

3- حدد الظواهر أ، ب ، جـ ، د ، هـ المتعاقبة أثناء المنعكس العضلي.

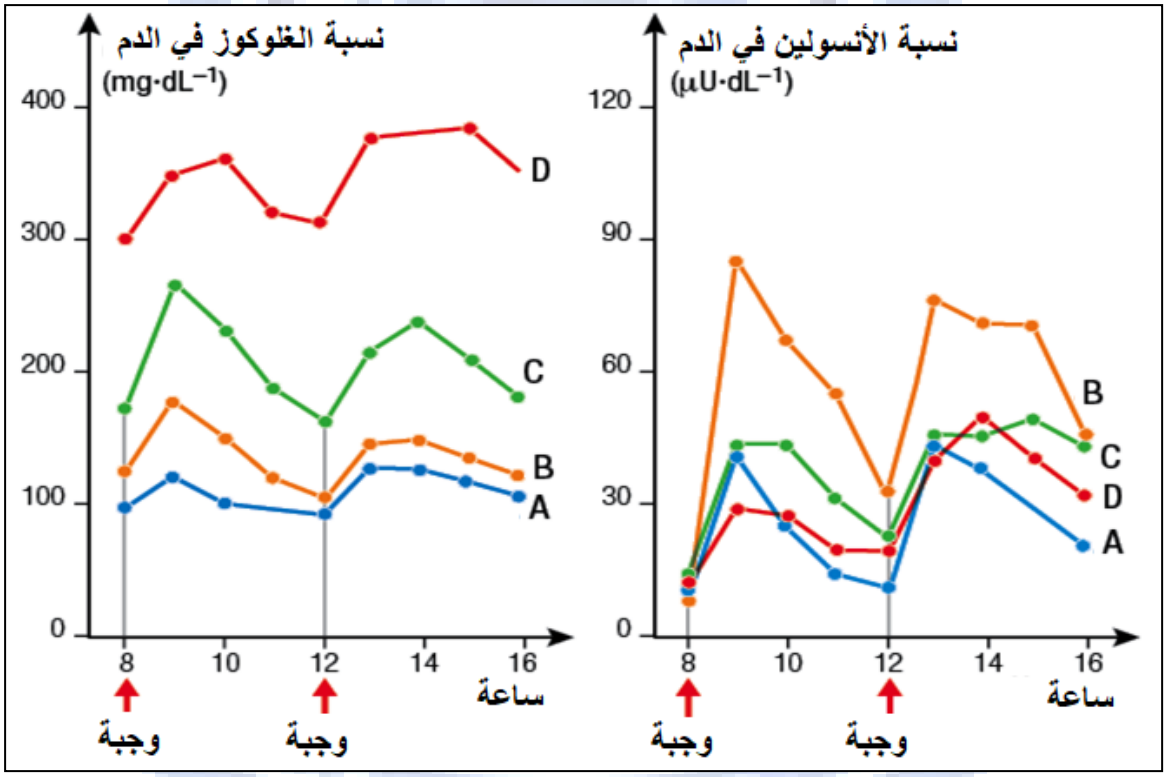
4 - انطلاقا من معطيات الوثيقة ومعلوماتك، استنتج عواقب شد المغازل العصبية العضلية أثناء الوقوف.

التمرين الثاني : (14 نقطة)

تعتبر نسبة الغلوكوز في الدم من المؤشرات الأساسية لصحة الفرد. فالحفاظ عليها بجوار القيمة المرجعية يحمي العضوية من أمراض ومضاعفات عديدة على مستوى الكلى والعين والقلب والأعصاب.

من أجل الكشف عن إختلالات تنظيم نسبة الغلوكوز في الدم لدى 4 أفراد، قمنا في فترة تتراوح بين الساعة 8 والساعة 16 بأخذ عينات دموية بهدف تحديد تغيرات نسبتي الغلوكوز والأنسولين في الدم خلال هذه الفترة.

تم تزويد الأفراد الأربعة بوجبتين غذائيتين، الأولى على الساعة 8 والثانية على الساعة 12. تحتوي كل وجبة على 15% بروتينات و 40% دسم و 45% غلوسيدات. النتائج المتحصل عليها ممثلة في الوثيقة الموالية:



1 – انطلاقا من مكتسباتك:

أ– حدد الأعضاء المنفذة المتدخلة في تنظيم نسبة الغلوكوز في الدم.

ب– سم العضو المنفذ في حالة القصور السكري.

2– انطلاقا من تحليلك المقارن لمعطيات الوثيقة أعلاه ومعلوماتك، بَيِّنْ مدى اختلال تنظيم نسبة الغلوكوز في الدم لدى الأفراد الأربعة؛ حَدِّدْ الإختلال إن وُجِدَ.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية			
وزارة التربية الوطنية	الديوان الوطني للتعليم و التكوين عن بعد		
تصميم إجابة فرض المراقبة الذاتية رقم : 01	السنة الدراسية : 2019- 2020		
المستوى : 2 ثانوي	الشعبة : علوم تجريبية	المادة : علوم الطبيعة و الحياة	عدد الصفحات : 03
إعداد: حميدو علي / مفتش التربية الوطنية			

الإجابة المقترحة

التمرين الأول : (6 نقاط)

الجزء	الإجابة المقترحة	سلم التنقيط	
		الجزئي	الكلي
1	1 – العضلة 1 = عضلة باسطة، العضلة 2= عضلة قابضة. 2- البيانات الموافقة للأرقام من 1 إلى 15: 1. نهاية عصبية محركة 2. مغزل عصبي عضلي 3. عصب حسي 4. عصب شوكي 5. عقدة شوكية 6. عصبون T 7. جذر خلفي 8. مشبك منبه 9. مادة رمادية 10. عصبون جامع 11. مشبك مثبط 12. جذر أمامي 13. عصبون محرك مُنَبَّهٌ 14. عصبون منبه مُثَبَّطٌ 15. عصب محرك 3 – الظواهر أ ، ب ، ج ، د ، هـ المتعاقبة أثناء المنعكس العضلي: أ- نشأة الرسائل العصبية في المغزل العصبي العضلي. ب- نقل الرسائل العصبية إلى النخاع الشوكي. ج- معالجة الرسائل من طرف النخاع الشوكي ، نشأة رسالة محركة. د – نقل الرسالة المحركة نحو العضلة الباسطة، إراحة العضلة القابضة. هـ – تقلص العضلة الباسطة. 4- عواقب شد المغازل العصبية العضلية أثناء الوقوف: الرسائل العصبية الناتجة عن شد العضلات وتنبيه المغازل العصبية العضلية تتسبب في تغيرات المقوية العضلية للعضلات الباسطة والقابضة: برفع تواتر كمونات العمل للعصبونات المحركة للعضلة المشدودة وتخفيض أو توقيف تواتر كمونات العمل للعصبونات المحركة للعضلة المضادة وذلك بفضل تدخل عمل المشابك المنبهة والمثبطة.	0.5 15x0.25 =3.75 1.75 0.5	6

التمرين الثاني : (14 نقطة)

الجزء	الإجابة المقترحة	سلم التنقيط	
		الجزئي	الكلي
2	1- أ- تحديد الأعضاء المنفذة المتدخلة في تنظيم نسبة الغلوكوز في الدم. - الكبد والعضلات والأنسجة الدهنية. ب - تسمية العضو المنفذ في حالة القصور السكري. - الكبد.	0.25x3 =0.75	14
	2. البحث عن اختلال تنظيم نسبة الغلوكوز في الدم لدى الأفراد الأربعة	0.25	
	نسبتا الغلوكوز والأنسولين في الدم قبل تناول الوجبة (قبل سا 8) في حالة صوم: عند الساعة 8 نسبة الغلوكوز في الدم عند الفرد A تقدر بـ 100 mg/dL أي 1g/L ، وعند الأفراد B ، C D تقدر على الترتيب بـ 130 و 180 و 300 mg/dL .		
	في نفس الوقت تكون نسبة الأنسولين في الدم لدى الأفراد الأربعة متقاربة بين 10 و 15 µU/mL . مع الملاحظة أن نسبة الأنسولين في الدم عند الفرد A هي الأضعف.	1	
	عند الفرد A ، بما أن نسبة الغلوكوز في الدم في حالة الصوم تقارب 1g/L، يمكن أن نعتبر أن الفرد A يملك نسبة غلوكوز في الدم عادية في حالة الصوم.	1	
	أما الأفراد الآخرون فهم مصابون بإفراط سكري ويبدون اختلالا في تنظيم نسبة الغلوكوز في الدم: الفرد B يبدي نسبة غلوكوز في الدم تقارب 1.26 g/L، فهو في بداية إصابته بالإفراط السكري.	1	
	الفردان C و D يبديان إفراطا سكريا واضحا جدا، و حالة الفرد D هي الأشد. ارتفاع نسبة الأنسولين في الدم عند الأفراد B ، C ، D يدل على أنهم غير مصابين بالإفراط السكري من النوع1، بل مصابون بالإفراط السكري من النوع 2.		
	الأنسولين هرمون يخفض من نسبة الغلوكوز في الدم، رغم ارتفاع نسبته عند الأفراد B ، C ، D مقارنة بالفرد A إلا أن نسبة الغلوكوز في الدم لديهم بقيت أكبر مقارنة بالفرد A.	1	
	ومنه يمكن أن نفترض بأن الأنسولين المفرز عند الأفراد B ، C ، D قليل الفعالية في تنظيم نسبة الغلوكوز في الدم لأن الأنسولين هرمون يخفض من نسبة الغلوكوز في الدم.	1	

الجزء	الإجابة المقترحة	سلم التنقيط	
		الجزئي	الكلي
	تغير نسبة الغلوكوز في الدم بعد تناول الوجبة:		
	إثر تناول الوجبة ترتفع نسبة الغلوكوز في الدم لدى الأفراد الأربعة. الارتفاع يكون أضعفا عند الفرد A مقارنة بالأفراد B ، C ، D.	1	
	ومنه يمكن أن نستنتج بأن الآليات المخفضة لنسبه الغلوكوز في الدم قليلة الفعالية عند الأفراد B ، C ، D وهو ما يؤكد إصابتهم بالإفراط السكري.	1	
	مقارنة نسبة الغلوكوز في الدم عند الفردين A وB بعد تناول الوجبة:		
	. إثر تناول الوجبة الأولى ترتفع نسبة الأنسولين في الدم عند الفرد B من 15 إلى 85 µU/mL ؛ غير أن ارتفاعها عند الفرد A يكون محدودا من 10 إلى 40 µU/mL	1	
	. إثر تناول وجبة الغداء تتغير نسبة الأنسولين في الدم عند الفرد B من 30 إلى 75 µU/mL وعند الفرد A من 15 إلى 40 µU/mL .	1	
	ومنه يمكن أن نستنتج بأن الفرد B يستجيب لارتفاع نسبة الغلوكوز في الدم بإفراز معتبر للأنسولين في الدم مقارنة بالفرد A. فإفراطه السكري الابتدائي لم ينجم عن قصور في إفراز الأنسولين بل اختلاله في تنظيم نسبة الغلوكوز في الدم يعود إلى خلل في استجابة الأعضاء المنفذة التي لم تتمكن من استعمال الغلوكوز.	1	
	بما أن اختلال نسبة الغلوكوز في الدم عند الفرد B غير حاد يمكن أن نرجع ذلك إلى أن الإفراز المفرط للأنسولين إثر تناول الوجبة عوض جزئيا قلة استجابة الأعضاء المنفذة.	1	
	مقارنة تغير نسبة الأنسولين في الدم عند الفردين C وD مقارنة بالفردين A و B :		
	ارتفاع نسبة الأنسولين في الدم عند الفردين C و D بعد تناول الوجبتين كان أقل من ارتفاعها عند الفرد B، وهو يقارب الارتفاع المسجل عند الفرد A.	1	
	نسبة الغلوكوز المرتفعة عند الفرد C والمرتفعة أكثر عند الفرد D من المفروض أن تحدث إفرازا أشدا للأنسولين، أكثر مما هو مسجل عند الفرد B. لم يحدث ذلك، وهو ما يترجم وجود قصور في إفراز الأنسولين عند الفردين C و D.	1	