

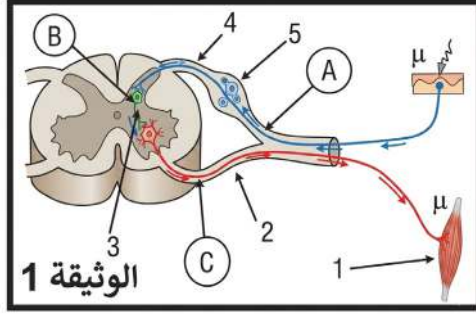
إعداد: شاوي محمد أمين	المدة: ساعة ونصف	دورة: 2026
-----------------------	------------------	------------

اختبار تجريبي في مادة علوم الطبيعة والحياة

الجزء الأول: 12ن

التمرين الأول: 6ن

أثناء قيام "أمين" بمساعدة جدته في المطبخ، وضع يده سهواً على إناء معدني ساخن جداً، فقام بسحب يده بسرعة فائقة وبشكل تلقائي قبل أن يدرك طبيعة الشيء الذي لمسه. لغرض دراسة المسار الذي سلكته الرسالة العصبية في هذه الحالة، نستعين بالوثيقة التالية.



1/ اسم البيانات المرفقة.

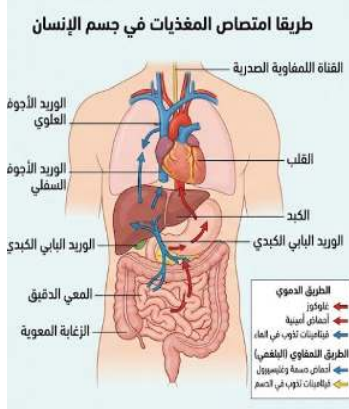
ثم حدد المركز العصبي المسؤول عن رد الفعل الذي قام به أمين.

2/ اشرح طبيعة الرسالة العصبية وكيف تنتقل عبر الألياف العصبية.

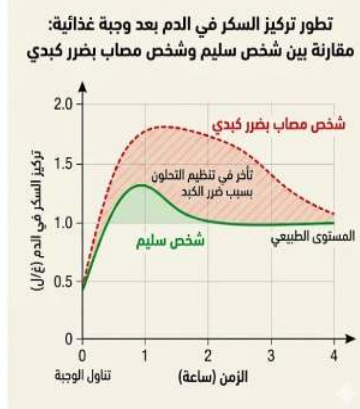
3/ لخص في جدول الفرق بين الحركة التي قام بها أمين (سحب اليد) وبين حركة إرادية أخرى (مثل كتابة الدرس)، من حيث: المركز العصبي والغرض من الحركة.

التمرين الثاني: 6ن

أظهرت التحاليل الطبية لشخص يعاني من تعب مستمر واصفرار في الجلد، وجود خلل في وظائف الكبد. لتحديد العلاقة بين ما نأكله ووظيفة الكبد، نقترح عليك الوثائق التالية:



وثيقة 02



وثيقة 01

1/ حلل وقرن بين منحني الوثيقة (2)، مبرزاً الخلل الذي يعني منه هذا الشخص.

2/ افسر العلاقة الوظيفية بين المعى الدقيق والكبد في تنظيم العضوية، مدعماً إجابتك بكيفية تدخل الكبد في حالة الارتفاع المفاجئ لنسبة السكر.

3/ بالاعتماد على مسار المغذيات في الوثيقة (1)، ما هو الفرق الأساسي في الوظيفة بين الطريق (أ) والطريق (ب)

الجزء الثاني: 8

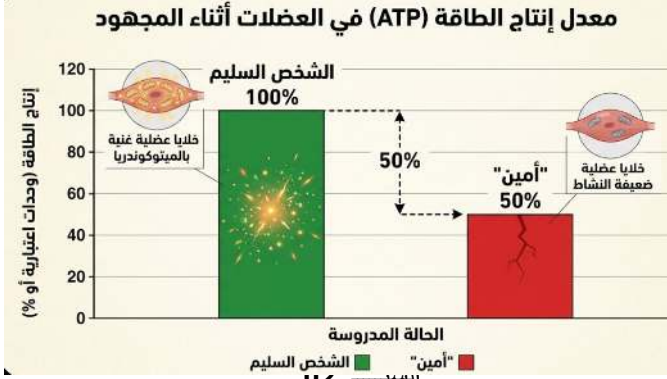
وضعية الإدماج:

السياق: يُعرف "أمين" بحبه للرياضة، لكنه في الآونة الأخيرة أصبح يشعر بتعب شديد عند القيام بأي مجهود بدني بسيط، وضيق في التنفس مع شحوب في الوجه. أظهرت الفحوصات الطبية أنه يعاني من نقص حاد في عنصر الحديد. لتشخيص حالته وفهم سبب تعبته، نقدم لك السندات التالية:

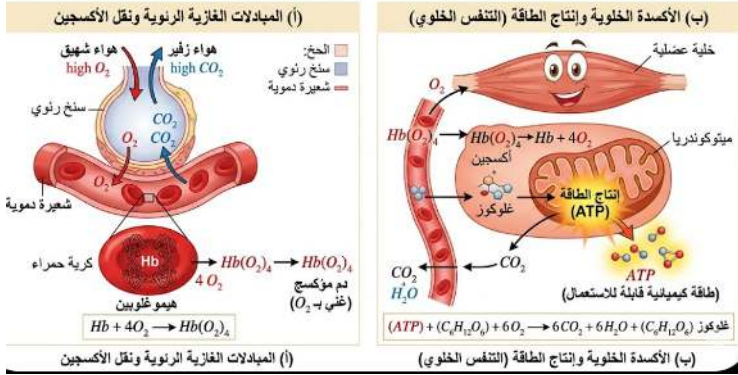
نتائج تحليل الدم عند شخص سليم وآخر مصاب بفقر الدم

العنصر المقاس	الشخص السليم	أمين
عدد الكريات الحمراء	5 مليون / ملم ³	3.2 مليون / ملم ³
كمية الهيموغلوبين (Hb)	150 غ / ل	90 غ / ل
عنصر الحديد	120 ميكروغرام / ل	60 ميكروغرام / ل
التشخيص المقترح	حالة طبيعية	فقر الدم (Anemia)

السند 01



السند (03): رسومات تخطيطية للمبادلات الغازية واستعمال المغذيات على المستوى الخلوي



السند (04):

"تعتبر الميتوكوندريا العضيات الخلوية المسؤولة عن عملية الأكسدة الخلوية (التنفس الخلوي)"

السند 05:

"يعتبر الهيموغلوبين بروتيناً غنياً بالحديد يتواجد في الكريات الحمراء، وظيفته الأساسية هي الارتباط بالأكسجين ونقله إلى الخلايا. في الخلايا، يُستعمل الأكسجين لهدم الغلوكوز في عملية تسمى التنفس الخلوي، والتي ينتج عنها طاقة ضرورية لنشاط العضوية."

التعليمات:

بالاعتماد على السياق والسندات ومكتسباتك القبلية:

1/ حدد الحالة المرضية التي يعاني منها أمين

2/ افسر: - التعب الشديد.

- ضيق التنفس.

3/ اقترح 3 حلول لأمين حتى لا يقع في مثل هذه الحالات مرة أخرى.