مديرية التربية لولاية عنابة — ثانوية : البوني 1

المستوى : 3 علوم تجريبية — المدة: 01 ساعة — بتاريخ: 2019.10.28

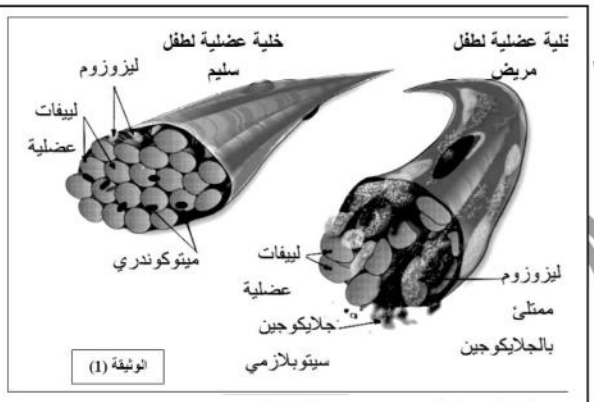
الفرض المحروس الأول في مادة العلوم الطبيعية

الموضوع: تلعب البروتينات أدوار هامة في العضوية وفي هذا الموضوع سنتطرق لأحد هذه الأدوار.

الجزء الأول: إن تركيب البروتينات يتطلب تدخل عدة آليات وعدة عناصر انطلاقا من معلومة وراثية، الوثيقة المقابلة تمثل جزء من قطعة AND لمورثة تشرف على تركيب ببتيد مكون من 8 أحماض أمينية.

1. استخرج السلسلة الحاملى للمعلومة الوراثية، علل إجابتك.
2. استخرج ARNm الموافق.
3. مستعينا بقرص الشفرة الوراثية حدد تتابع الأحماض الأمينية الموافق.

سلسلة 1	3’ GGT CTT AAT ATG GTG CAC CTG ACT CCT AAG CGC GTA TAC GCG TTA 5’
سلسلة 2	5’ CCA GAA TTA TAC CAC GTG GAC TGA GGA TTC GCG CAT ATG CGC AAT 3’



الجزء الثاني: تتمثل أعراض مرض الارتخاء العضلي " maladie de Pompe " في ارتخاء الأطراف عند المولودين حديثا ، كما يظهرون صعوبة في التنفس والبلع في الأسابيع الأولى نتيجة خلل في تقلص الخلايا العضلية. للبحث عن مصدر هذا الخلل الوظيفي، تم فحص قطعة من النسيج العضلي لطفل مريض و آخر سليم ، الملاحظة المجهرية ممثلة بالوثيقة1 .

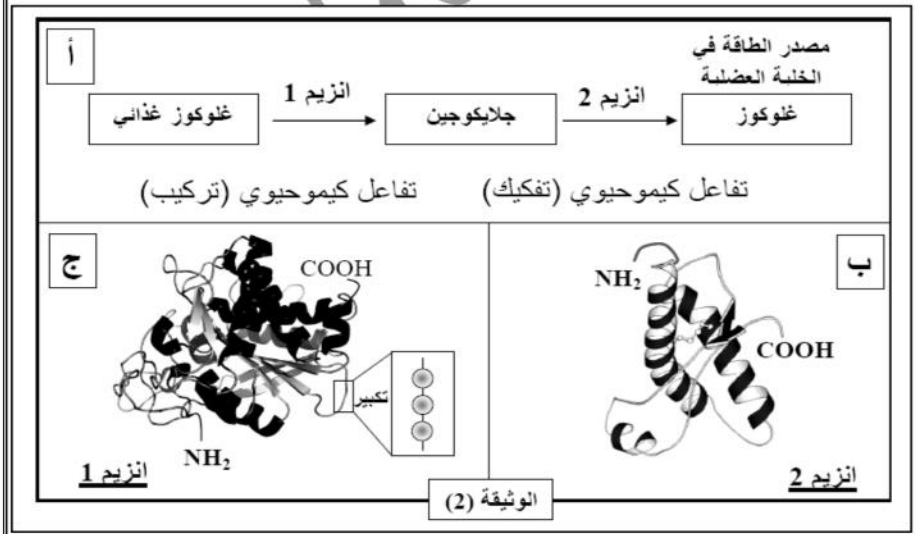
1. اعط مفهوما دقيقا للانزيم ثم قارن بين بنية الليفين العضليين الخليتين العضليتين للطفل السليم والطفل المريض.
2. قدم فرضيات لتفسير هذا الخلل الوظيفي.
3. بينت التحاليل الكيميائية أن الجلايكوجين جزيئة أساسية في الأيض الخلوي للخلية العضلية فالطاقة اللازمة للتقلص العضلي مصدرها تفكيك الغلوكوز المخزن في شكل جلايكوجين و يعاد تجديد هذا الأخير من الغلوكوز الغذائي كما هو موضح في الشكل "أ "من الوثيقة (2) بينما يبرز الشكلين" ب" و"ج "البنية الفراغية للانزيمين (1) و (2) باستعمال برنامج الراستوب.

أ. حدد مستوى البنية الفراغية للأنزيمين مع التعليل.

ب. من مقارنتك للشكلين" ب "و" ج "علل الخصوصية البنيوية لكل انزيم ثم استخرج ميزتين للانزيم انطلاقا من معطيات الشكل أ.

ت. اعتمادا على الصيغة العامة للأحماض الأمينية، مثّل الجزء المؤطر من الشكل" ج " .

ث. انطلاقا من نتائج التحاليل البيوكيميائية الموضحة في الشكل" أ "بين صحة احدى الفرضيات المقترحة مستخلصا عواقب غياب الانزيم في العضوية ثم اقترح حلولا طبية لهذه الحالة المرضية.



الجزء الثالث: مما سبق وباستعمال معارفك الخاصة اشرح التخصص الوظيفي للانزيم.

3as.ency-education.com