



المستوى: الثالثة رياضي

فرض منزلي في مادة العلوم الطبيعية

التمرين

تأخذ البروتينات التي تم تركيبها على مستوى الشبكة الأندوبلازمية المحببة بنيات فراغية محددة ومعقدة، ليتم بعدها توجيهها نحو مكان الذي تؤدي فيه وظيفتها المحددة داخل او خارج الخلية.

أولاً:

الدريبانوسيتوز أو مرض فقر الدم المنجلي هو أكثر أمراض الكريات الدموية الحمراء انتشارا حيث يصيب الملايين من الأفراد في العالم خاصة سكان إفريقيا الوسطى والشعوب السود في أمريكا.

يعاني اللاعب الدولي LASSANA DIARRA من هذا المرض الذي منعه من اللعب في نهائيات كرة القدم.

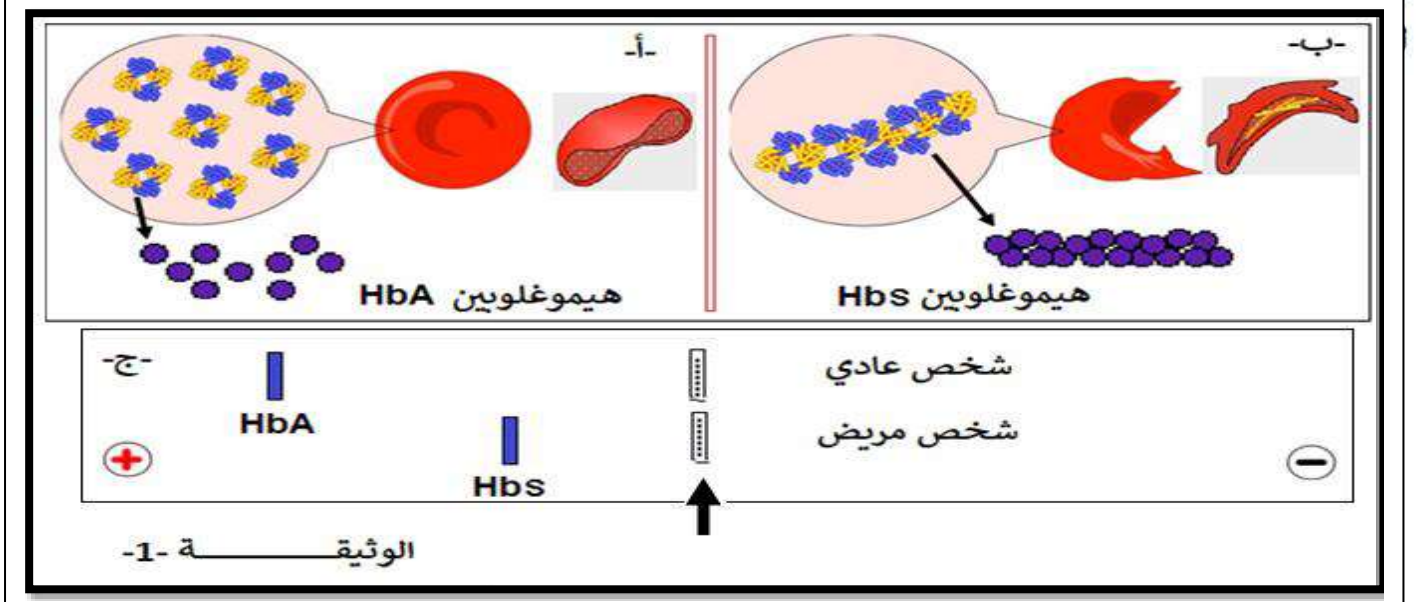


لفهم سبب هذا المرض نقترح عليك هذه الدراسة.

-الهيموغلوبين HbA بروتين كروي يتكون من 4 تحت وحدات متشابهة مثنى - مثنى من النوع α ، و 2 من النوع β تتميز بشراحتها الكبيرة للأكسجين الذي تنقله إلى كل الأنسجة وهذا لمرونة الكرية الدموية الحمراء.

-الهيموغلوبين HbS بروتين كروي يتكون من 4 تحت وحدات متشابهة مثنى-مثنى، من النوع α ، و 2 من النوع β ، في حالة نقص الأكسجين تتبلور مشكلة ألياف طويلة صلبة غير مرنة فتسد الشعيرات الدموية، تكسب هذه الألياف الكرية الدموية شكلا منجليا.

- عدة عوامل قد تؤدي إلى نقص الأكسجين في الدم، تمرينات رياضية، التدخين، نشاطات في المرتفعات
تمثل المشكلة 1- شكل الكريات الدموية الحمراء في الحالات: (HbA و HbS)، وكذلك نتائج المحبة الكيميائية





1- قدم وصفا للوثيقة 1- ثم اقترح فرضيتين تفسر فيها اختلاف مسافة الهجرة الكهربائية بين HBA و HBS.

ثانيا:

لتحديد أعراض هذا المرض والتأكد من مدى صحة الفرضيات نقدم لك الوثيقة 2-.

تم تمثيل برنامج الأناجين السلاسل β لكلا البروتينين: HBA = betacodadn و HBS = drepcodadn بالنسبة للتابع النيكلوتيدي و HBA = beta.pro و HBS = drep.pro بالنسبة لتتابع الأحماض الأمينية.

أ-

comparaison simple

Traitement	0	1	10	20	30	40
betacod.adn	ATGGTGCACCTGACTCTGAGGAGAAGTCTGCCCTTACTGCCCT					
drepcod.adn						

Sélection: 0/3 lignes

comparaison simple

Traitement	0	1	5	10	15
beta.pro	MetValHisLeuThrProGluGluLysSerAlaValThrAlaLeuTrpGlyL				
drep.pro					

Sélection: 0/3 lignes

ب-

Glu COO^-

 $\text{H}_3\text{N}^+-\text{C}-\text{H}$
 CH_2
 CH_2
 COO^-

Val COO^-

 $\text{H}_3\text{N}^+-\text{C}-\text{H}$
 CH
 CH_3 CH_3

Phe COO^-

 $\text{H}_3\text{N}^+-\text{C}-\text{H}$
 CH_2

Leu COO^-

 $\text{H}_3\text{N}^+-\text{C}-\text{H}$
 CH_2
 CH
 CH_3 CH_3

ج-

الوثيقة 2-

باستغلال الوثيقة 2- ناقش مدى صحة الفرضيات المقترحة.

ثالثا: بإيجاد علاقة بين المعطيات المقدمة في الموضوع ومعارفك اشرح بدقة سبب مرض الدريبانوسيتوز الذي يعاني منه اللاعب الدولي في كرة القدم.