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.

أولا:

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.

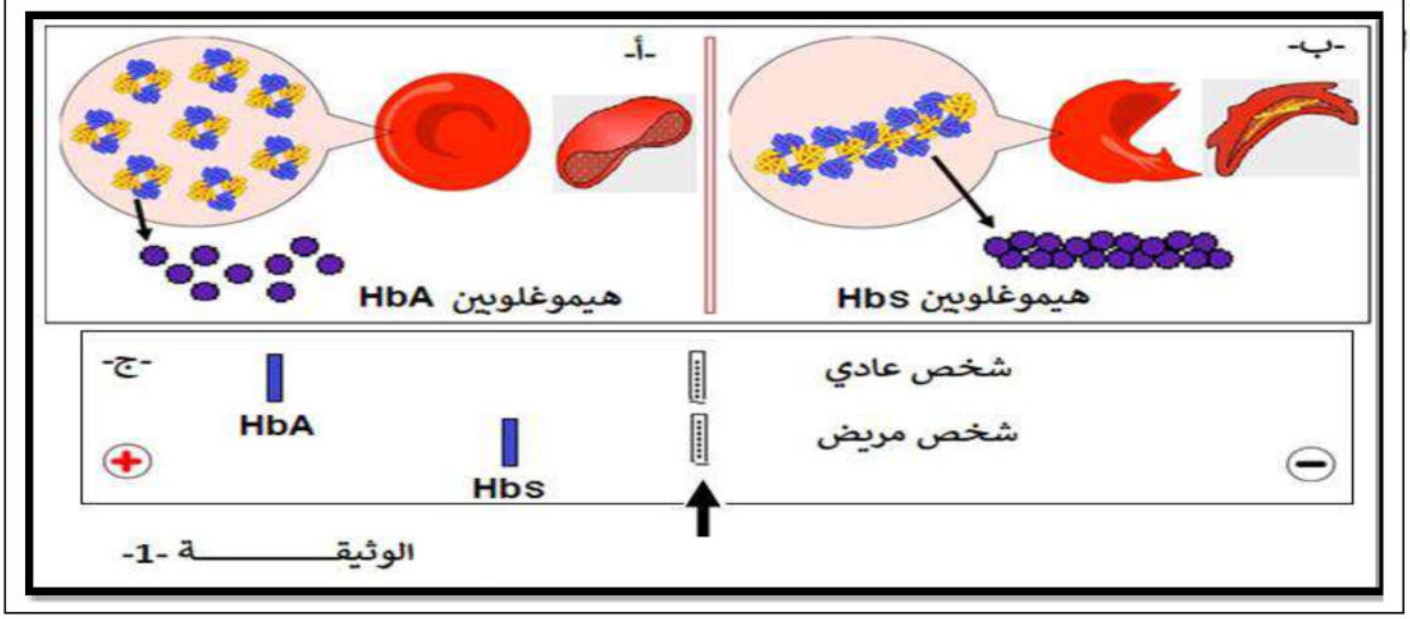
لفهم سبب هذا المرض نقترح عليك هذه الدراسة.

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

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

- عدة عوامل قد تؤدي إلى نقص الأكسجين في الدم، تمرينات رياضية، التدخين، نشاطات في المرتفعات .....

تمثل الوثيقة -1- شكل الكريات الدموية الحمراء في الحالتين (HBA وHBS)، وكذلك نتائج الهجرة الكهربائية



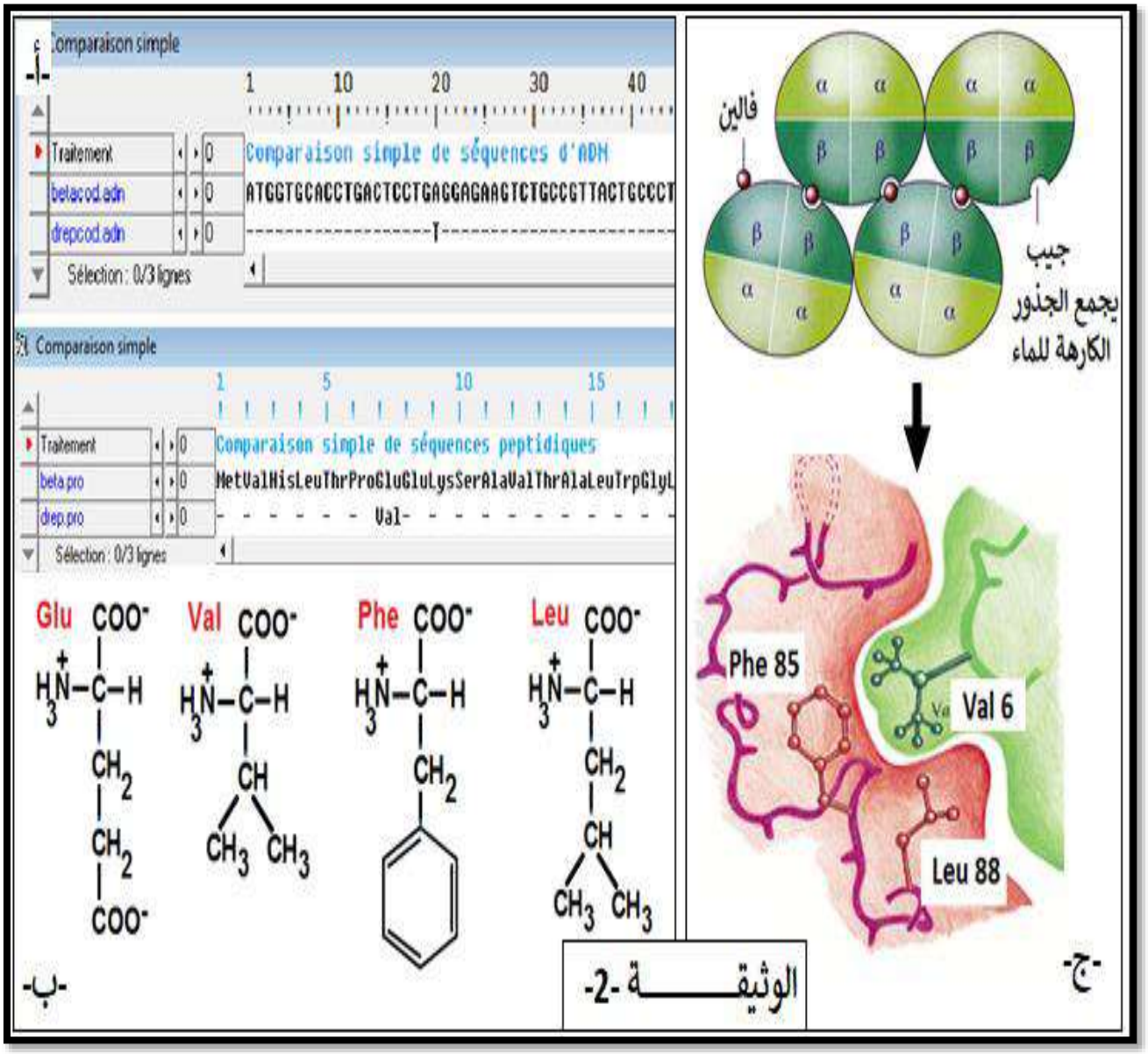
الوثيقـــــــــة -1-

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

ثانيا:

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

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



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.