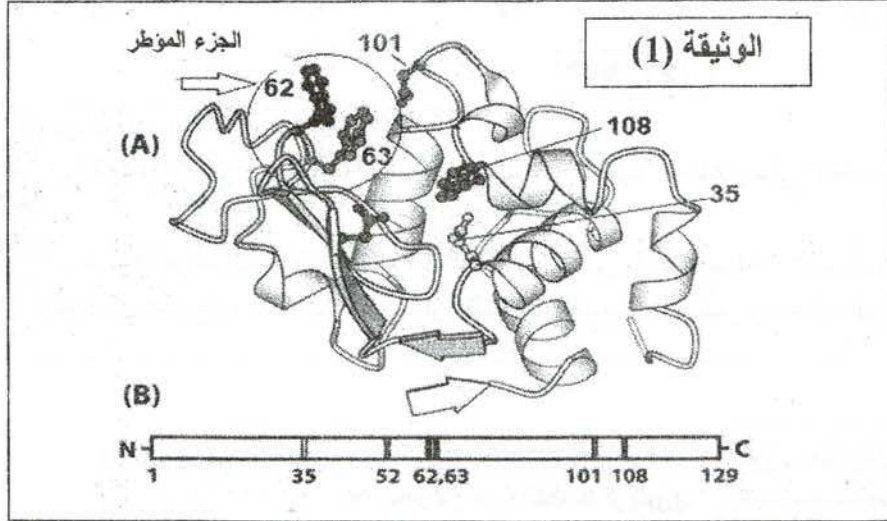


التمرين الأول :

يرتبط نشاط البروتين ببنيته الفراغية التي تحددتها مجموعة من الأحماض الأمينية الداخلة في تركيبها، نريد أن نشرح العلاقة بين بنية البروتين و تخصصه الوظيفي و دور الأحماض الأمينية في ذلك، الوثيقة التالية تمثل البنية الفراغية لإنزيم الليزوزيم.



- 1- تعرف على الأرقام الممثلة في الشكل (A)، ثم باستخدام الصيغة العامة للأحماض الأمينية اكتب صيغة الجزء المؤطر في الوثيقة (1).
- 2- من خلال الوثيقة (01) و معارفك المكتسبة، اشرح في نص علمي تفسر فيه تباعد الأحماض الأمينية في الشكل (B) و تقاربها في الشكل (A).

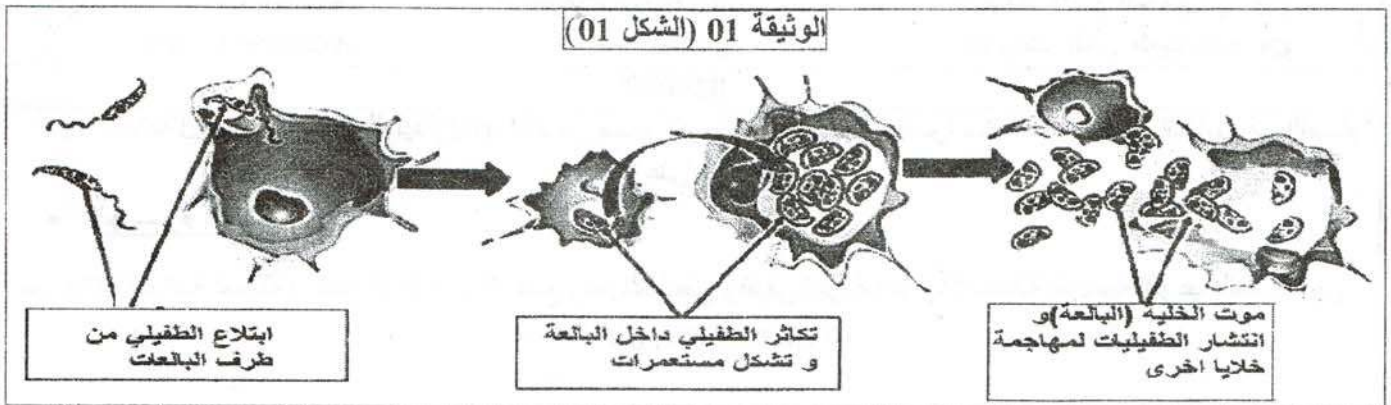
التمرين الثاني :

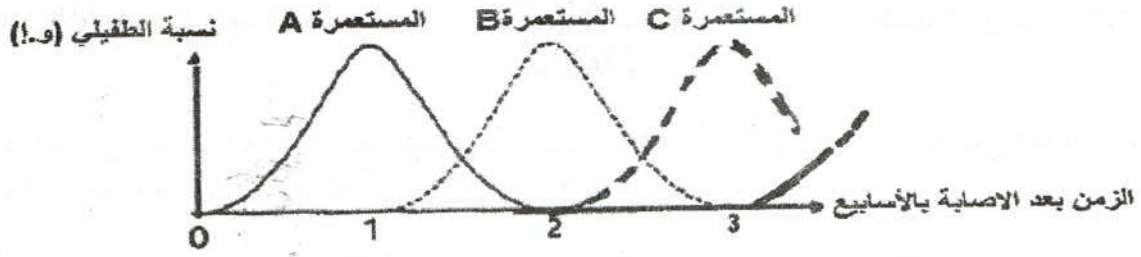
تعاني قارة إفريقيا من عدة مشاكل صحية كالأمراض المعدية التي ساهمت بدرجة كبيرة في تخلفها، و من الأمثلة عن ذلك مرض النوم الإفريقي، الذي تسببه طفيليات من نوع (trypanosome) تنتقل إلى الإنسان عن طريق ذبابة (تسي تسي)، تضاعف هذا الطفيلي عند دخوله عضوية الشخص عن طريق الانشطار الثنائي في الدم و اللمفاويات و السوائل الشوكية. يكون هذا المرض مصحوب بأعراض عصبية منها التيهان، كما لوحظ أنه بمجرد دخوله إلى الدم يثير استجابة مناعية لكنها غير قادرة على القضاء عليه كلية.

- الجزء الأول: لمعرفة سبب عجز الجهاز المناعي في القضاء على هذا الطفيلي الخطير نستعرض الدراسة المبينة بأشكال الوثيقة (01):

- الشكل (01): مراحل تطور الطفيلي داخل البالعات.

- الشكل (02): مستعمرات مختلفة من الطفيلي أثناء تطوره داخل عضوية الشخص المصاب.



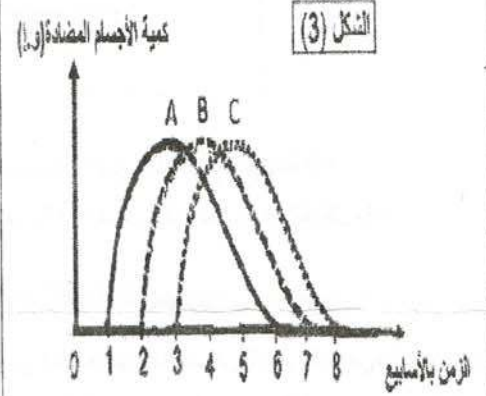
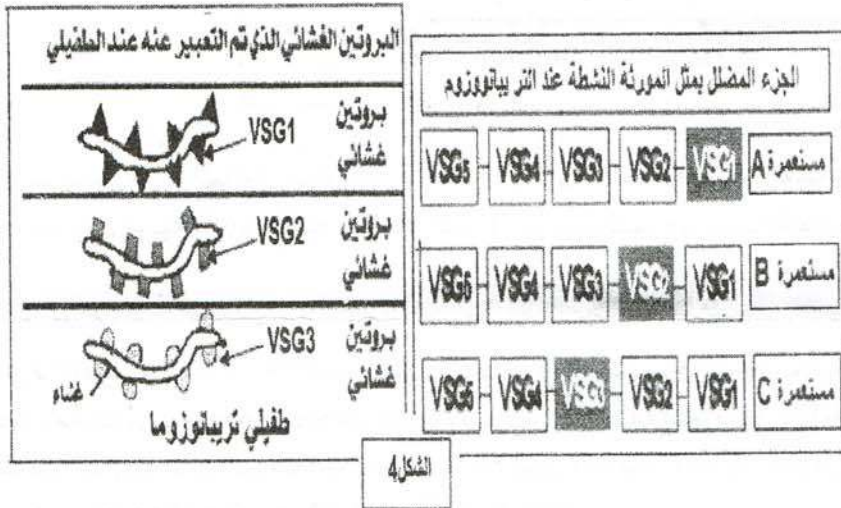


الشكل (2)

1- حل الشكل (02) من الوثيقة (01).

2- اعتمادا على شكلي الوثيقة (01)، اقترح فرضيتين تفسر بهما عدم قدرة الجهاز المناعي على الاقصاء الكلي للطفيلي (trypanosome).

- **الجزء الثاني:** لتأكد من صحة الفرضيات المقترحة، تم اخذ ثلاث عينات من طحال الشخص المصاب (س) و عينات من دمه على فترات من الإصابة ( عينة كل اسبوع) و فحصها مجهريا لوحظت بعد التحاليل: العناصر و الخلايا المبينة في الوثيقة (02).



الشكل 5

## LA PRISE DE SANG

42 ans شخص (س)

قيم خلايا الدم



① كريات الدم الحمراء

4 752 000/mm<sup>3</sup>

القيم العادية

4 200 000 à 5 200 000

② كريات الدم البيضاء

8 500/mm<sup>3</sup>

4 000 à 10 000

الوثيقة 02

1- باستغلال منظم و منطقي للوثيقة (02)، تاكد من صحة الفرضيات المقترحة، مفسرا سبب عجز الجهاز المناعي في القضاء على هذا الطفيلي.

• **الجزء الثالث:**

من خلال الدراسة السابقة و معارفك المكتسبة، ضع رسم تخطيطي وظيفي تبين فيه نوع الاستجابة المناعية النوعية المتدخلة في اقصاء طفيلي (trypanosome).

بالتوفيق للجميع