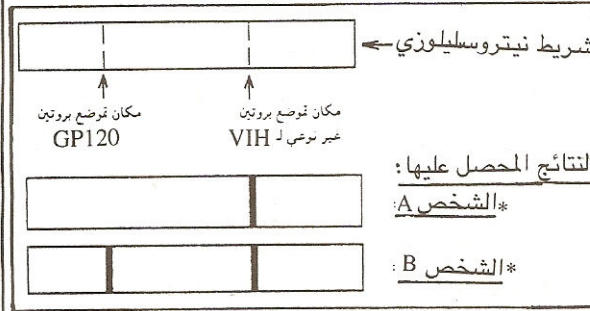


| الشخص (B)      | الشخص (A)    |                                                              |
|----------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| 3400           | 4000 - 11000 | مجموع الكريات الدموية<br>البيضاء في كل $\text{mm}^3$ من الدم |
| 82             | 50 - 70      | • المحببات (%)                                               |
| 4              | 5 - 10       | • البلعيمات الكبيرة (%)                                      |
| 12             | 15 - 40      | • اللمفاويات (%)                                             |
| نسبة ضئيلة جدا | 8 - 12       | الكريونات (g/L) : IgG                                        |
| نسبة ضئيلة جدا | 0,5 - 2,5    | IgM                                                          |
| نسبة ضئيلة جدا | 0,9 - 4,2    | IgA                                                          |

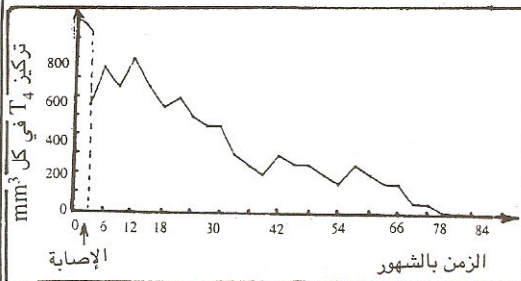
\* يبين الجدول التالي نسبة بعض العناصر المتدخلة في الإستجابة المناعية عند شخصين A و B. أحدهما سليم (A)، والآخر مصاب بإضطراب مناعتي (B).  
I- من بين العناصر المقدمة في الجدول، عين العناصر المميزة :  
أ- للإستجابة المناعية غير النوعية.  
ب- للإستجابة المناعية النوعية.  
2- إقتراح فرضية بخصوص الإضطراب المناعتي الذي يعاني منه الشخص B. علل إجابتك.

\* لمعرفة نوع الإضطراب المناعتي عند الشخص B، نخضع الشخصين A و B للإختبار التالي :  
• بعد إنتاج بروتينات GP120 لحممة VIH بواسطة الهندسة الوراثية، تم وضع هذه البروتينات على شريط نيتروسيليلوزي. يحدث تفاعل ملون عند تعرف جزيئات المصل المراد إختباره على هذه البروتينات الحموية. توضح الوثيقة 1 النتائج المحصل عليها.



3- أ- عن ماذا نبحت في المصل المراد إختباره ؟  
ب- مانوع التفاعل الملاحظ عند حدوث التلوين ؟  
4- ماذا تستنتج فيما يخص الحالة الصحية للشخص B، علل إجابتك.

\* تمثل الوثيقة 2 تطور تركيز اللمفاويات  $T_4$  حسب الزمن في دم شخص مصاب بحمة VIH.  
5- أ- إلى ماذا يرجع الإنخفاض الملاحظ في تركيز اللمفاويات  $T_4$  إبتداء من الشهر 12 ؟



ب- إبتداء من الشهر 66 تظهر عند هذا الشخص أمراض إنتهازية تعفننية. كيف تفسر ظهور هذه الأمراض ؟  
\* تتوفر اللمفاويات  $T_4$  على مستقبلات غشائية تسمى  $CD_4$ ، يتم على مستواها تثبيت البروتين الحموي GP120، وبالتالي دخول VIH إلى الخلية  $T_4$ . للحد من تطور مرض السيدا، تم حقن كميات كبيرة من بروتينات  $CD_4$  المنتجة بواسطة الهندسة الوراثية لأشخاص مصابين بهذا المرض.  
6- فسر كيف تسمح هذه الطريقة بالحد من تطور هذا المرض.

الوثيقة 2