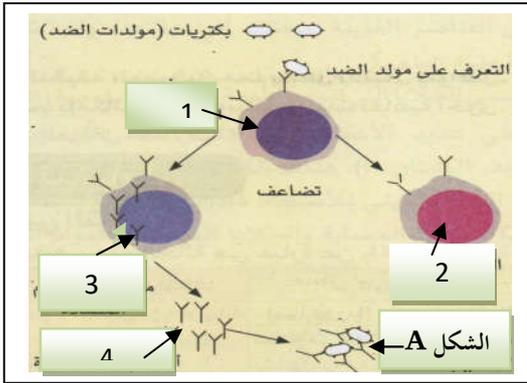


التمرين الاول:

تجد العضوية عدة آليات لمقاومة الميكروبات الغازية للجسم . تمثل الوثيقة (1) احدى هذه الآليات .



التعليمة:

1. سم البيانات من 1 الى 4 الموضحة في الوثيقة (1).

2. سم الشكل (A) من الوثيقة (1) وعرفه.

الوثيقة (1)

التمرين الثاني:

يمكن لبعض الاشخاص أن يصابوا ببكتيريا عنقودية ممرضة تنتج سما يسمى " الستربتوليزين ". يخرب هذا السم غشاء كريات الدم الحمراء فيتسرب الهيموغلوبين منها الى مصورة الدم. تستعمل هذه الخاصية لإجراء اختبار على شخصين مختلفين شخص (س) و شخص (ع). الوثيقة (2) تبين التحاليل التي اجريت ونتائجها.

<p>الشخص (ع)</p> <p>سائل احمر به هيموغلوبين متسرب</p> <p>كريات دم حمراء مخربة</p>	<p>الشخص (س)</p> <p>سائل شفاف</p> <p>كريات دم حمراء سليمة</p>	<p>مصل المريض (ع)</p> <p>اضافة كريات دم حمراء + شاهدة + سم الستربتوليزين</p>	<p>مصل المريض (س)</p> <p>اضافة كريات دم حمراء + شاهدة + سم الستربتوليزين</p>
النتيجة	15 د في 37°م ثم ترسيب الدم بعد الرج	التجربة	

الوثيقة (2)

التعليمة:

مصل الشخصين (س) و(ع) لا يحتوي كريات الدم الحمراء. في هذا الاختبار نستعمل كريات دم حمراء شاهدة ( لشخص اخر شاهد) تسمح للتحقق اذا كان الستربتوليزين نشط أو معدل من طرف أجسام مضادة نوعية .

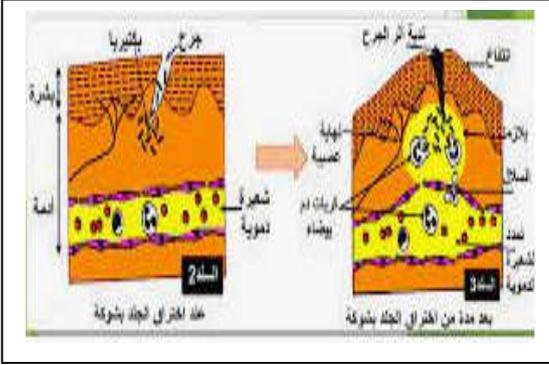
1. حدد أي من الشخصين (س) أو (ع) أصيب بالميكروب. علل اجابتك.

2. عن طريق رسم تخطيطي بالبيانات, مثل المركب المناعي الذي يظهر في مصلى الشخص

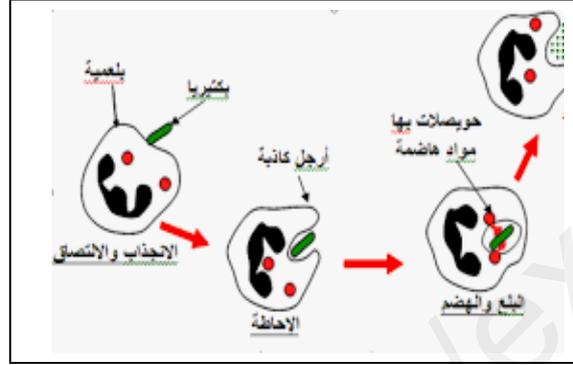
الذي أصيب مسبقا بهذه البكتيريا عند اضافة سم الستربتوليزين الى كريات الدم الحمراء الشاهدة

### التمرين الثالث:

أثناء حصة التربية البدنية، أصيب أحمد بجرح في ركبته، فأحس بال ألم شديد، لكن لم يبالي بالجرح ، لاحظ في اليوم الموالي التهاب الجرح لكن سرعان ما اختفى الالتهاب بعد ايام قليلة.



اعراض التهاب الجرح



احدى آليات الاستجابة المناعية في العضوية

### التعليمة:

1. حدد نوع النشاط العصبي "أحس بالألم".
2. مثل العناصر المتدخلة فيه موضحا مسار الرسالة العصبية.
3. ما طبيعة (نوع) الاستجابة المناعية التي أدت الى اختفاء الالتهاب عند احمد. علل اجابتك.

بالتوفيق