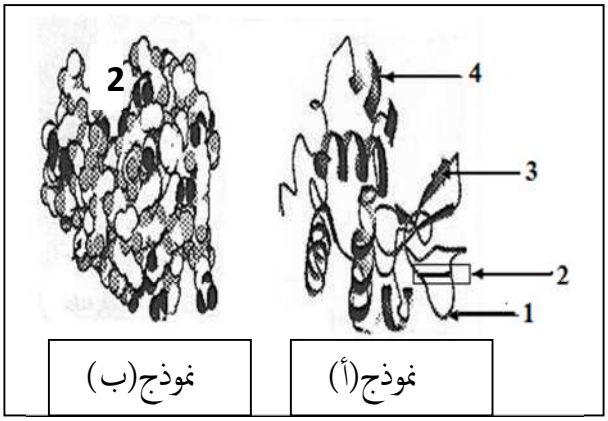
م

الشعبة : **علوم تجريبية**

إختبار في مادة : **علوم الطبيعة والحياة** المدة : **03 ساعة ونصف**

التمرين الاول : 05نقاط

يتمثل النشاط الخلوي في العديد من التفاعلات الكيميائية الأيضية تلعب الإنزيمات دورا أساسيا في تحفيز هذه التفاعلات الحيوية ولمعرفة بنيتها الفراغية وبعض خصائصها,تمثل **الوثيقة (1)** البنية الفراغية لإنزيم اليزوزيم المستخلص من الدموع أو اللعاب. يتكون الجزيء من سلسلة ببتيديه مكونة من 129 حمضا أمينيا.



الوثيقة (1)

1)- **أكتب** البيانات المرقمة ثم حدد النموذج المستعمل في كلا (أ ، ب) .

2) - **تعرف** على البنية الفراغية لهذا الإنزيم . علل إجابتك ؟

3)- يتكون العنصر (2) من الأحماض الأمنية من بينها Asp 52 و lys 35 .

* **أذكر دور** العنصر (2) في النشاط الإنزيمي ؟

- إذا علمت أن مادة التفاعل هي سكريات الجدار الخلوي للبكتيريا.

4) ـ **حدد نوع التفاعل** مدعما إجابتك برسم تخطيطي عليه البيانات اللازمة .

التمرين الثاني :07 نقاط

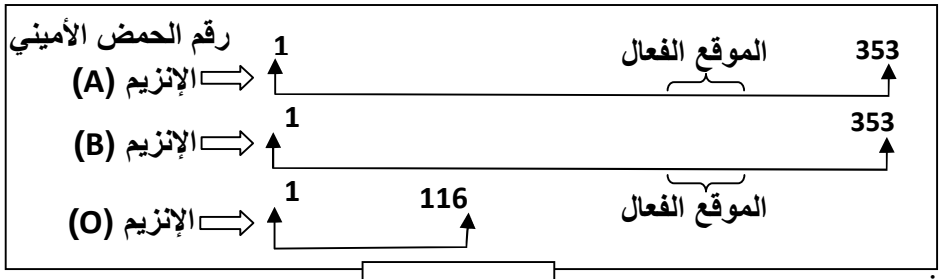
إن صفات الكائن الحي مرتبطة بنمطه الوراثي ، وتعتبر الكريات الحمراء نموذجا لدراسة ذلك .

I) ـ يلاحظ أن الكريات الحمراء عند الثديات بدون نواة وبها مجموعة من البروتينات كمولدات الإرتصاص التي تعبر عن الزمر الدموية .

أ) ـ **ما هو الإشكال** المطروح في هذه الملاحظة ؟

ب)ـ **اقترح فرضية** لحل هذا الإشكال .

ـ سمحت دراسات جزيئية لإنزيمات نظام الـ ABO بالحصول **على الوثيقة (1)** .



الوثقة (1)

أ) ـ **حلل** معطيات هذه الوثيقة .

ب) ـ **فسّر** قصر السلسلة الببتيدية للإنزيم (O) .

II)ـ لتحديد الزمرة الدموية لشخصين (س) و (ص) نجري الاختبارين التاليين :

الاختبار الأول : نضيف قطرات من أمصال الاختبار (ضد A ، ضد B ، ضد D) إلى ثلاث قطرات من دم الشخصين (س) و (ص) .

الاختبار الثاني : نعامل محلولا لكريات دم حمراء معلومة (كريات A ، كريات B) بمصل دم الشخصين (س) و (ص) .

نتائج الاختبارين موضحة في **جدول الوثيقة (2)** .

الاختبار / الشخص	الاختبار الأول			الاختبار الثاني	
	ضد A	ضد B	ضد D	كريات A	كريات B
س	○	●	○	●	●
ص	○	○	●	●	●

حدوث الارتصاص : ● ، عدم حدوث الارتصاص : ○

الوثيقة (2)

أ)ـ **فسر** نتائج الاختبار الأول والثاني كل على حدا .

2)ـ أ)- **هل تبدو** لك نتائج الاختبارين منطقية ؟

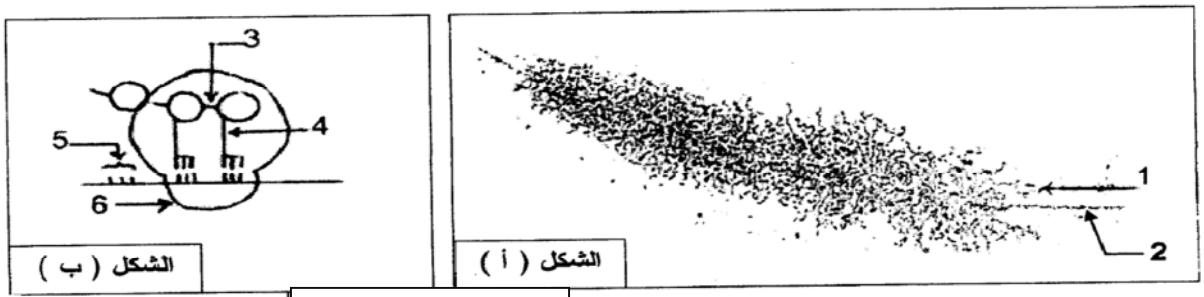
ب)- **علل** نتائج الاختبارين.

3)ـ أ)- **استنتج فصيلة** دم الشخصين (س) و (ص) اعتمادا على نتائج الاختبار الأول .
ـ أصيب الشخص (س) بنزيف حاد تطلب نقل فوري للدم .
ب)ـ **هل يكون** الشخص (ص) أحد المنقذين له ؟ **وضّح ذلك** مدعما إجابتك **برسم تخطيطي** يحمل البيانات .

التمرين الثالث :08 نقاط

تتميز الخلايا الحية بقدرتها على تركيب البروتينات لأداء وظائفها المتنوعة.

I- يبين **الشكل (1)** من **الوثيقة (1)** صورة مورثة في حالة نشاط. أما **الشكل (ب)** من نفس الوثيقة فيمثل رسما تخطيطيا من مرحلة مكملة.

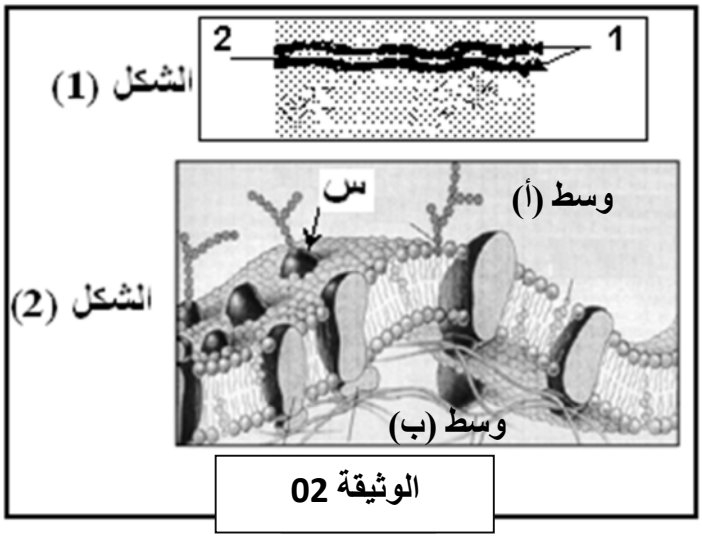


الوثيقة 01

أ- **سم المرحلتين** الممثلتين في شكلي **الوثيقة (1)** .ثم **حدد** مقر **الشكل (أ)** ومقر **الشكل (ب).**
ب. **اكتب البيانات** المرقمة من **1** الى **6** .

II- من بين الوظائف تلعب البروتينات دورا هاما في الدفاع عن الجسم و تحديد الذات .

يمثل الشكل (1) من **الوثيقة (2)** البنية ما فوق الخلوية لقطعة من الغشاء الهيولي لخلية إنسان، أما الشكل (2) فيمثل نموذجا تفسيريا لها.



الوثيقة 02

1-)أ)- تعرّف على العناصر المرقمة في **الشكل (1).**
-ب)- ضع عنوانا مناسبا **للشكل (2).**
2)- بناء على النموذج الموضح في **الوثيقة (2)**
أ)-استخرج مميزات الغشاء .**علل** اجابتك
ب) -ضع رسما تخطيطيا دقيقا مبسطا مع وضع البيانات الكاملة.
3- تتدخل العناصر (س) المشار إليها في **الشكل (2)** في التعرف على الذات.
أ. **سمّ هذه** العناصر.مع الشرح
ب. **حدد السطح** الخارجي مع **التعليل**

III- من خلال ما توصلت اليه و معلوما تك الخاصة لخص في نص علمي كيف تم تركيب العنصر(س).