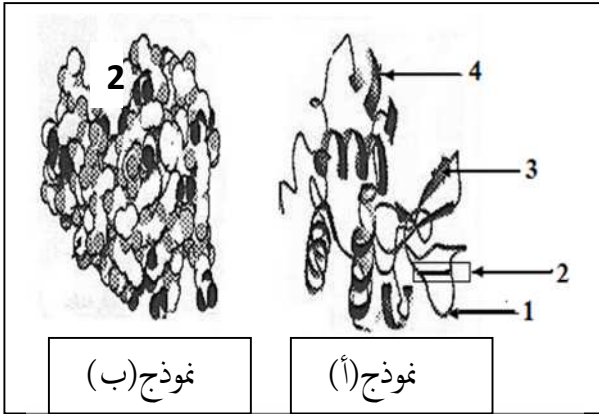


التمرين الاول : 05 نقاط

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

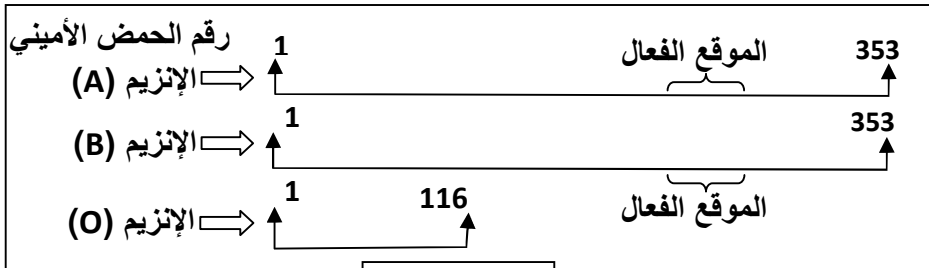


الوثيقة (1)

- 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 الأمينية 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- حدد نوع التفاعل مدعما إجابتك برسم تخطيطي عليه البيانات اللازمة .

التمرين الثاني : 07 نقاط

إن صفات الكائن الحي مرتبطة بمنطه الوراثي ، وتعتبر الكريات الحمراء نموذجا لدراسة ذلك .
I - يلاحظ أن الكريات الحمراء عند الثدييات بدون نواة وبها مجموعة من البروتينات كمولدات الارتصاص التي تعبر عن الزمر الدموية .



الوثيقة (1)

- أ- ما هو الإشكال المطروح في هذه الملاحظة ؟
- ب- اقترح فرضية لحل هذا الإشكال .
- سمحت دراسات جزيئية لإنزيمات نظام الـ ABO بالحصول على الوثيقة (1) .
- أ- حلل معطيات هذه الوثيقة .
- ب- فسّر قصر السلسلة الببتيدية للإنزيم (O) .

II - لتحديد الزمرة الدموية لشخصين (س) و (ص) تجري 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 محلولاً لكريات دم حمراء معلومة (كريات A ، كريات B) بمصل دم الشخصين (س) و (ص) .

الاختبار	الاختبار الأول			الاختبار الثاني	
	ضد A	ضد B	ضد D	كريات A	كريات B
س	●	●	○	●	○
ص	○	○	●	○	●
حدوث الارتصاص : ● ، عدم حدوث الارتصاص : ○					

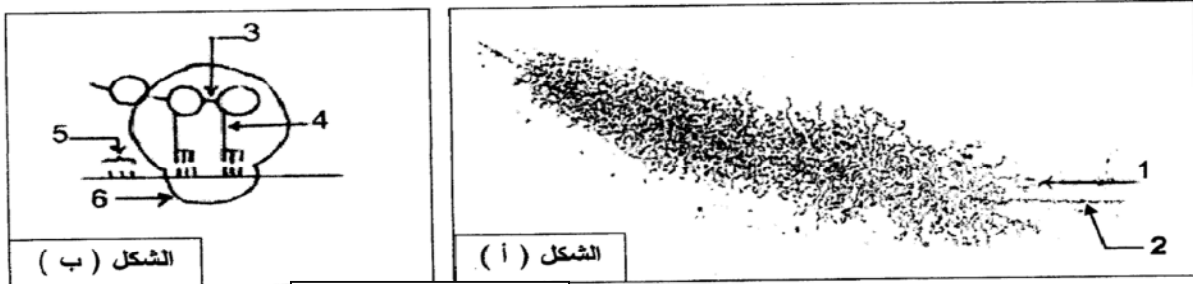
الوثيقة (2)

- نتائج الاختبارين موضحة في جدول الوثيقة (2) .
- أ- فسّر نتائج الاختبار الأول والثاني كل على حدا .
- 2- أ- هل تبدو لك نتائج الاختبارين منطقية ؟
- ب- علل نتائج الاختبارين .

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

التمرين الثالث: 08 نقاط

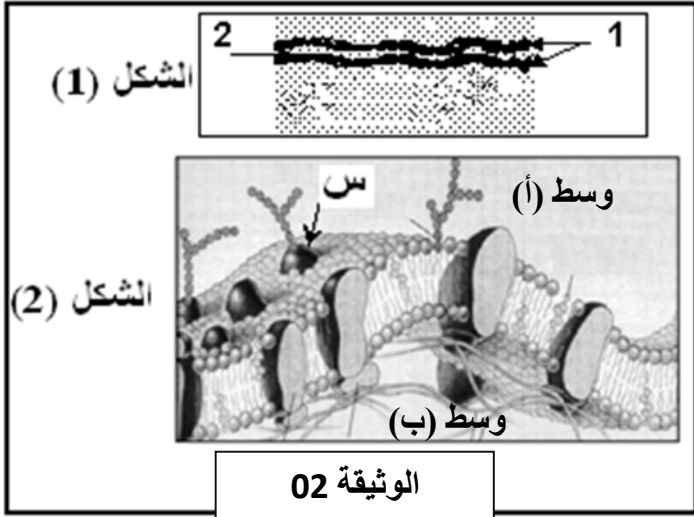
تميز الخلايا الحية بقدرتها على تركيب البروتينات لأداء وظائفها المتنوعة.
 I- يبين الشكل (1) من الوثيقة (1) صورة مورثة في حالة نشاط. أما الشكل (ب) من نفس الوثيقة فيمثل رسما تخطيطيا من مرحلة مكتملة.



الوثيقة 01

- أ- سم المرحتين الممثلين في شكلي الوثيقة (1). ثم حدد مقر الشكل (أ) ومقر الشكل (ب).
 ب. اكتب البيانات المرقمة من 1 إلى 6 .

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



الوثيقة 02

- يمثل الشكل (1) من الوثيقة (2) البنية ما فوق الخلية لقطعة من الغشاء الهولي خلوية إنسان، أما الشكل (2) فيمثل نموذجا تفسيريا لها.
 1- أ- تعرّف على العناصر المرقمة في الشكل (1).
 ب- ضع عنوانا مناسباً للشكل (2).
 2- بناء على النموذج الموضح في الوثيقة (2)
 أ- استخراج مميزات الغشاء. علل إجابتك
 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).