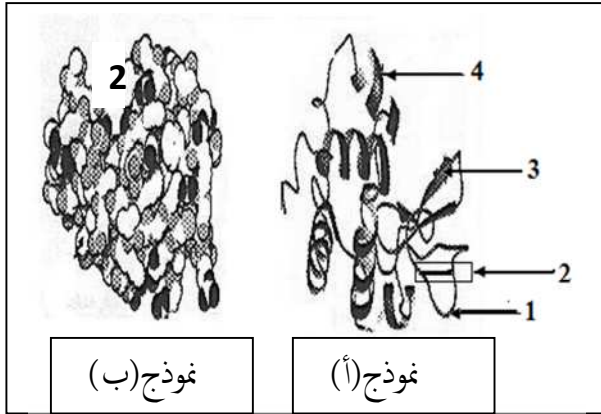


التمرين الأول : 05 نقاط

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 للإنزيم اليوزيم المستخلص من الدموع أو اللعاب. يتكون الجزيء من سلسلة ببتيدية مكونة من 129 حمضا أمينيا.

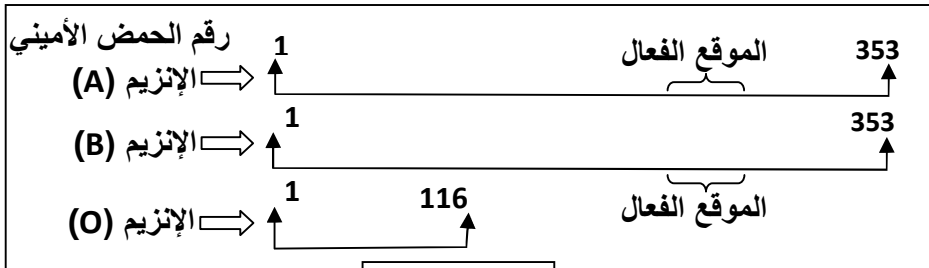


- (1) أكتب البيانات المرفقة ثم حدد النموذج المستعمل في كلا (أ ، ب) .
- (2) تعرف على البنية الفراغية لهذا الإنزيم . علل إجابتك ؟
- (3) يتكون العنصر (2) من الأحماض الأمينية من بينها Asp 52 و lys 35 . * أذكر دور العنصر (2) في النشاط الإنزيمي ؟
- إذا علمت أن مادة التفاعل هي سكريات الجدار الخلوي للبكتيريا .
- (4) حدد نوع التفاعل مدعما إجابتك برسم تخطيطي عليه البيانات اللازمة .

التمرين الثاني : 07 نقاط

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

- يلاحظ أن الكريات الحمراء عند الثدييات بدون نواة وبها مجموعة من البروتينات كمولدات الارتصاص التي تعبر عن الزمر الدموية .
- (أ) - ما هو الإشكال المطروح في هذه الملاحظة ؟



الوثيقة (1)

- ب) - اقترح فرضية لحل هذا الإشكال .

- سمحت دراسات جزيئية لإنزيمات نظام

ال 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) - فسر نتائج الاختبار الأول والثاني كل على حدا .

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

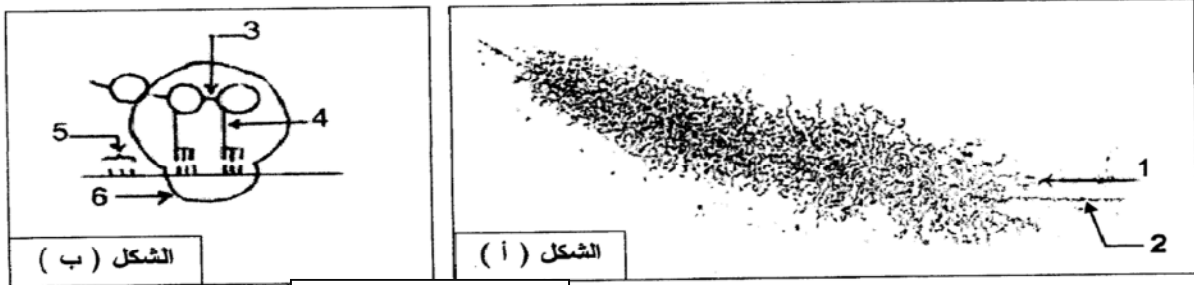
ب) - علل نتائج الاختبارين .

- 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

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 مكملية.



الوثيقة 01

- أ- سم المرحلتين الممثلتين في شكلي الوثيقة (1). ثم حدد مقر الشكل (أ) ومقر الشكل (ب).
 ب. أكتب البيانات المرقمة من 1 إلى 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 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)

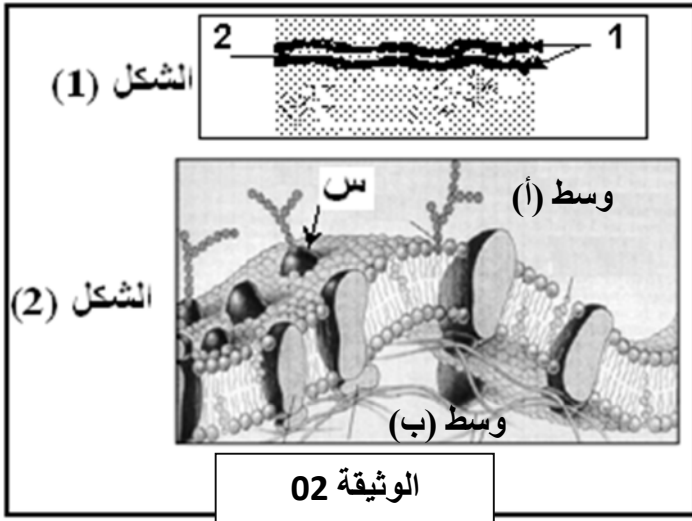
أ- استخرج مميزات الغشاء. علل إجابتك

ب- خضع 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



الوثيقة 02

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