الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية صادق عمر-حاسي بحبح- مديرية التربية لولاية الجلفة

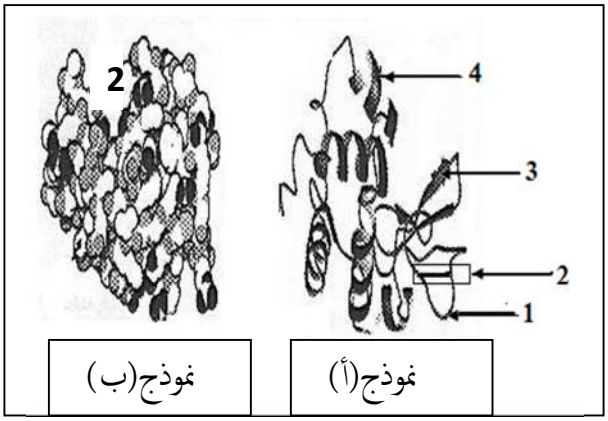
امتحان الفصل الأول للتعليم الثانوي دورة: **ديسمبر 2016**

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.

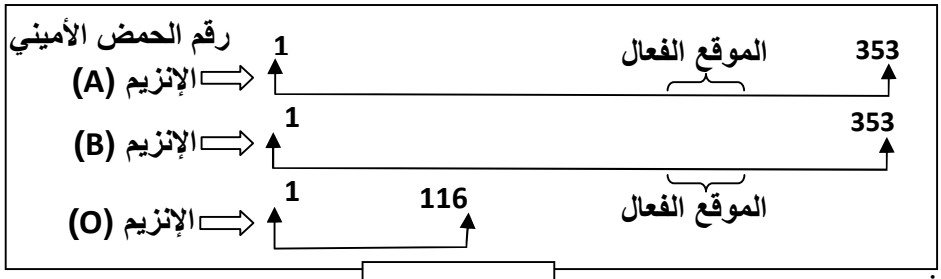
4) - **حدد نوع التفاعل** مدعما إجابتك برسم تخطيطي عليه البيانات اللازمة .

## التمرين الثاني :07 نقاط

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

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

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




**الوثقة (1)**

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

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

ب)- **علل** نتائج الاختبارين.



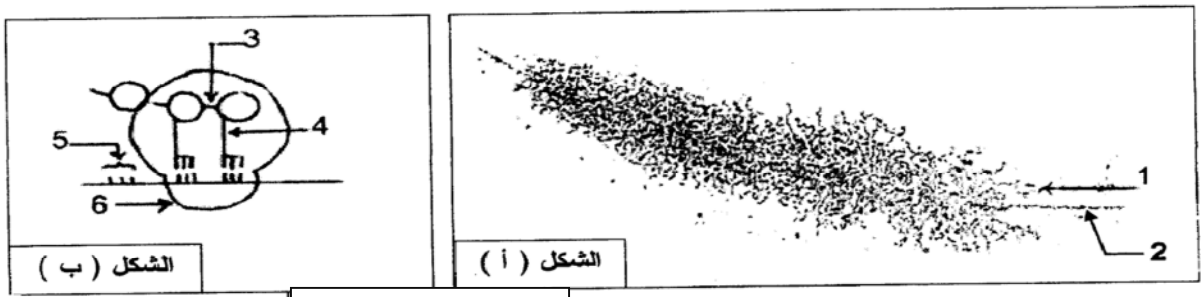
**اقلب الصفحة**

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.

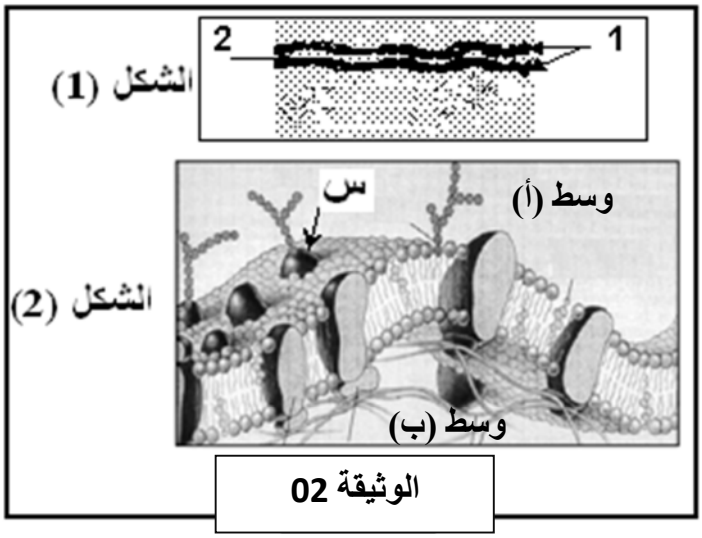



**الوثيقة 01**

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).