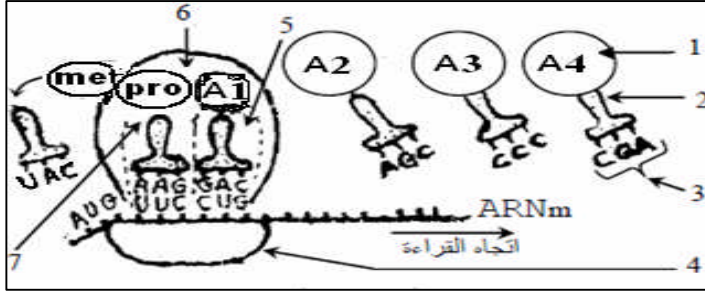


٢٠١١/٢٠١٠

اختبار الثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

التمرين الأول: ٠٧ ن

الملاحظة	الشروط	التجربة
الإشعاع داخل النواة	أميبا (١) + يوريدين مشع	١
النواة غير مشعة	أميبا (٢) + يوريدين مشع ARNase+	٢
الإشعاع داخل الهيولى	زرع نواة الأميبا (١) المشعة في هيولى الأميبا (٣) منزوعة النواة	٣



II / لمعرفة مصير العناصر المشعة في هيولى الأميبا (٣) تحصلنا على الملاحظة الموضحة بالوثيقة (١).

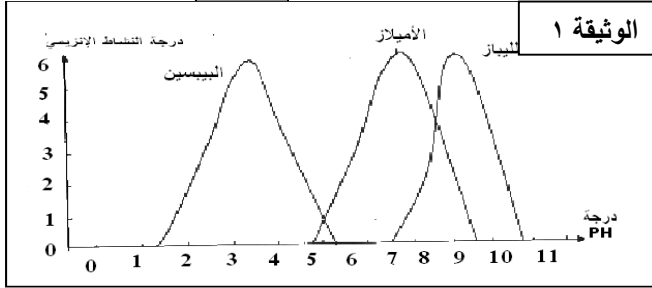
- ١ - أكتب البيانات المرقمة.
- ٢ - باستغلال الوثيقة (٢) مثل الصيغة المفصلة للبيبتيد الناتج على مستوى الوثيقة (١).
- تاخذ الصيغة العامة للأحماض الأمينية

الوثيقة ٠١

GGT ACG TAC CTG AGT TGC  
سلسلة المورثة الناسخة لشفرة البيبتيد

الحمض الأميني	Asp	Pro	Met	Ser	Ala	Cys
الرمزة	GAC	CCA	AUG	UCA	ACG	UGC

الوثيقة ٢



التمرين الثاني: ٠٨ ن

الأنزيم مادة حية ذات طبيعة بروتينية من أجل التعرف على خصائصها نقوم بالدراسة التالية:

I / أجريت تجربة على ثلاث أنزيمات مختلفة هي: الليباز، الأميلاز، والبيبسين، لدراسة تغير درجة فعاليتها حسب قيم PH فكانت نتائجها ممثلة في منحنيات الوثيقة (١)

- أ- حلل المنحنى وماذا تستنتج؟
- ب- في دراسة أخرى لتأثير درجة الحرارة على النشاط الأنزيمي تحصلنا على جدول الوثيقة (٢)

١ - أرسم منحنى تغيرات السرعة بدلالة درجة الحرارة.  
\* - حلل وماذا تستنتج؟

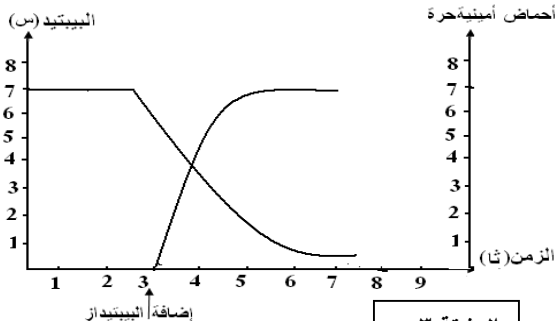
٢ - اقترح فرضية تفسر بها تأثير درجة PH والحرارة على فعالية الأنزيمات.  
II / نضع داخل أنبوب اختبار ثلاثي بيبتيد (س) أحماضه الأمينية على الترتيب من اليسار إلى اليمين: (Lys، GLu، ALa) نضيف له داخل الأنبوب إنزيم E يدعى البيبتيداز بعد مدة قصيرة جدا نتحصل على النتائج الموضحة في منحنى الوثيقة (٣).  
١ - حلل وفسر المنحنى.

٢ - أعد رسم المنحنى عند إضافة إنزيم الأميلاز بدل البيبتيداز، ماذا تستنتج؟  
٣ - مثل برسم تخطيطي العلاقة بين البيبتيداز وثلاثي البيبتيد س.

- ٤ - تم قياس سرعة تفاعل الأنزيم السابق البيبتيداز في وجود مادة تفاعل أخرى (س) إلى جانب (س) فنلاحظ تناقصها مقارنة بالحالة الطبيعية.  
- قدم تفسيراً علمياً لآلية تأثير المادة (س) على نشاط الأنزيم إذا علمت أن البنية الفراغية للمادة (س) تشبه الأنزيم مستعينا في ذلك برسم تخطيطي.
- ٥ - نستخرج قطرة من محتوى الأنبوب في الزمن ٣ بعد إضافة إنزيم البيبتيداز ونضعها على ورقة مبللة بمحلول PH = 5 ضمن مجال كهربائي.

درجة الحرارة	(ملغ/ل /دقيقة) Vi
١٠	٢,٤٠
٣٥	٣٣,٩٦
٥٠	٦,٠٠
٦٠	٠,٧٢
٧٠	٠,٣٦

الوثيقة ٢



الوثيقة ٠٣

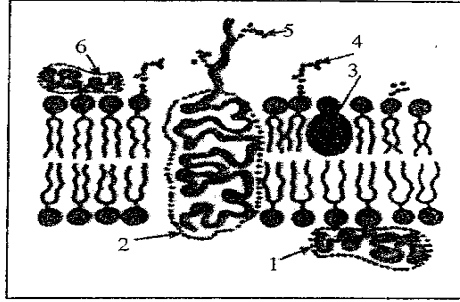
: - من معلوماتك واستغلال معطيات الجدول التالي

ALA	Lyz	Glu	الحمض الأميني
CH <sub>3</sub>	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> NH <sub>2</sub>	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> COOH	الجزر R
٦	١٠	٣	Phi

أ- حدد اتجاه الهجرة الكهربائية لمكونات البيبتيد س مع تعليل الإجابة بدقة.  
ب- ما هي الخاصية التي يمكن إضافتها لخصائص الإنزيمات السابقة؟

## التمرين الثالث : ٥ ن

I- تشترك جميع الخلايا ذات النوى في المكونات الأساسية لأغشيتها الهيولية ، يظهر الرسم التخطيطي الممثل في الوثيقة (1) بنية الغشاء الهيولي.



الوثيقة ( 1 )

\* ضع البيانات المرقمة.

II- قصد دراسة الرد المناعي للعضوية تجاه مولدات الضد التي تتعرض لها، أنجزت التجارب الملخصة في الجدول التالي:

رقم التجربة	الشروط التجريبية	الفحص المجهرى لمنطقة الحقن	النتائج	
			كمية الأجسام المضادة في مصل الدم	مصل الدم
			قبل الحقن	15 يوم بعد الحقن
01	نزع خلايا لمفاوية من فأر 1 ثم يعاد حقنها فيه بعد معالجتها بأنزيم الغليكوسيداز		+	+++
02	نزع خلايا لمفاوية من فأر 1 ثم يعاد حقنها فيه دون أية معالجة		+	+
03	نزع خلايا لمفاوية من فأر 2 ثم يعاد حقنها في الفأر 1		+	+++

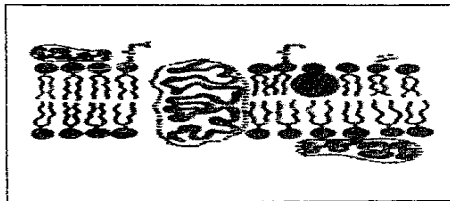
1- حلل النتائج المحصل عليها.

2- فسر هذه النتائج، وماذا تستخلص؟

3- تمثل الوثيقة (2) رسماً تخطيطياً لبنية الغشاء الهيولي للخلية المفاوية للفأر (1) المعالجة بأنزيم الغليكوسيداز.

أ- ما هي المعلومة الإضافية المستخرجة من الوثيقة (2) التي تمكنك من تفسير نتائج التجربة (1)؟  
علل إجابتك.

ب- ماذا تستخلص؟



الوثيقة ( 2 )

بالتوفيق اساتذة المادة