

الإختبار الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة

التمرين الأول :

سمحت أعمال زرع قطع جلدية لفأر من سلالة (س) في فئران من سلالة (ع) بالحصول على النتائج المدونة في الجدول التالي وثيقة 1 .
تضم السلالة (ع) الأفراد (ع₁، ع₂، ع₃) .

التجارب	الفأر الآخذ	المعاملة	النتائج
التجربة 1	فأر (ع ₁)	زرع طعم جلدي من الفأر (س)	يرفض الفأر (ع ₁) الطعم خلال أسبوعين
التجربة 2 مرحلة 1	فأر (ع ₂)	حقن مصل من (ع ₁) بعد رفض الطعم ثم زرع طعم جلدي من الفأر (س)	يرفض الفأر (ع ₂) الطعم بعد أسبوعين
التجربة 2 مرحلة 2	فأر (ع ₃)	حقن خلايا لمفاوية من (ع ₁) بعد رفض الطعم ثم زرع طعم جلدي من الفأر (س)	يرفض الفأر (ع ₃) الطعم بعد 2-3 أيام
التجربة 3	فأر (ع ₁) بعد رفض الطعم	زرع طعم جلدي من الفأر (س) وفي نفس الوقت تزرع ستة طعوم جلدية من ستة سلالات فئران أخرى .	يرفض الفأر (ع ₁) الطعم (س) في مدة زمنية أقصر بكثير من الطعوم الأخرى

1 - فسر هذه النتائج التجريبية .

2 - حدد النمط المناعي المستهدف في هذه التجارب

التمرين الثاني :

تتكون الببتيدات من إرتباط عدد من الأحماض الأمينية تختلف فيما بينها في عدد و نوع الأحماض الأمينية المكونة لها و التي تحدد خصائصها الفيزيائية و الكيميائية .

1 - ندرس في هذا الموضوع الخاصية الأمفوتيرية و تطبيقاتها العملية .

بيبتيد A : Gly-Lys

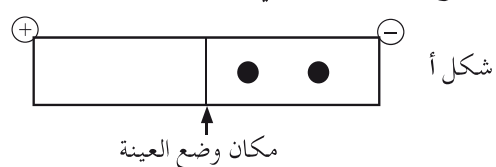
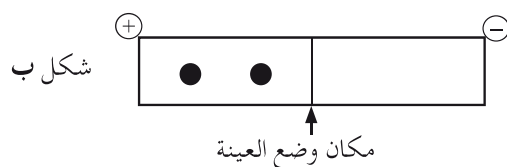
بيبتيد B : Gly-Glu-Lys

الجدول التالي يوضح بعض جذور الأحماض الأمينية :

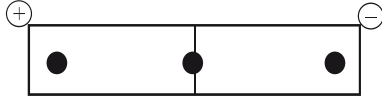
الحمض الأميني	Ala	Gly	Lys	Asp	Glu
جذره R	CH ₃	H	(CH ₂) ₄ -NH ₂	CH ₂ -COOH	(CH ₂) ₂ -COOH

1 - 1 : أكتب الصيغة الفصلا للبيبتيد B

1 - 2 : بعد الإماهة الكلية للبيبتيد A ثم فصل الأحماض الأمينية الناتجة باستعمال جهاز الهجرة الكهربائية .
نتائج الفصل موضحة في الشكل أ و الشكل ب من الوثيقة 1

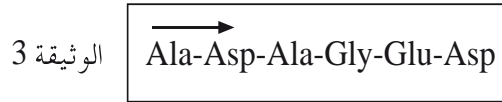


حدد أي من الشكلين تم الحصول عليه عدد $PH = 1$ والشكل الذي تم الحصول عليه عدد $PH = 13$ مع التعليل
 3-1 بعد الإمهارة الكلية للبيبتيد B تم إجراء فصل الأحماض الأمينية الناتجة بنفس الطريقة السابقة تحصلنا على النتائج
 الموضحة في الوثيقة 2.



الوثيقة 2

- حدد الحمض الأميني في كل بقعة مع التعليل، إذا علمت أن نقطة التعادل الكهربائي PH_1 للحمض الأميني $Gly = 6$
 (2) - يتكون البيبتيد التالي من تسلسل الأحماض الأمينية الممثلة في الوثيقة 3.



تم معالجة هذا البيبتيد بإنزيم يفكك الرابطة البيبتيدية من الجهة الكربوكسيلية عند تواجد الحمض الأميني ASP و

Gly إذا علمت أنه يبدأ بمجموعة NH_2

1-2 أكتب نواتج الإمهارة

2-2 حدد شحنة النواتج عند $PH = 13$

3-2 ماهو أحسن PH لفصل هذه النواتج؟

4-2 حدد اتجاه كل بيبتيد ناتج عند الـ PH الذي إقترحتته في السؤال 3-2. علل الإجابة.