

## 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 (ع<sub>1</sub>، ع<sub>2</sub>، ع<sub>3</sub>) .

التجارب	الفأر الآخذ	المعاملة	النتائج
التجربة 1	فأر (ع <sub>1</sub> )	زرع طعم جلدي من الفأر (س)	يرفض الفأر (ع <sub>1</sub> ) الطعم خلال أسبوعين
التجربة 2 مرحلة 1	فأر (ع <sub>2</sub> )	حقن مصل من (ع <sub>1</sub> ) بعد رفض الطعم ثم زرع طعم جلدي من الفأر (س)	يرفض الفأر (ع <sub>2</sub> ) الطعم بعد أسبوعين
التجربة 2 مرحلة 2	فأر (ع <sub>3</sub> )	حقن خلايا لمفاوية من (ع <sub>1</sub> ) بعد رفض الطعم ثم زرع طعم جلدي من الفأر (س)	يرفض الفأر (ع <sub>3</sub> ) الطعم بعد 2-3 أيام
التجربة 3	فأر (ع <sub>1</sub> ) بعد رفض الطعم	زرع طعم جلدي من الفأر (س) وفي نفس الوقت تزرع ستة طعوم جلدية من ستة سلالات فئران أخرى .	يرفض الفأر (ع <sub>1</sub> ) 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

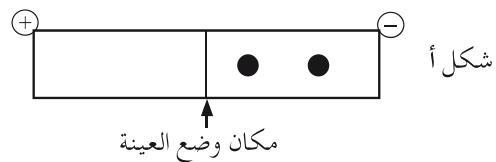
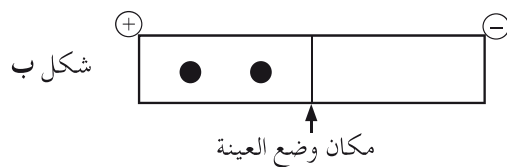
الجدول التالي يوضح بعض جذور الأحماض الأمينية :

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

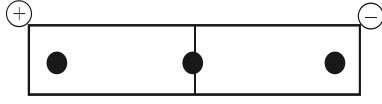
1 - 1 : أكتب الصيغة الفصلا للبيبتيد B

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

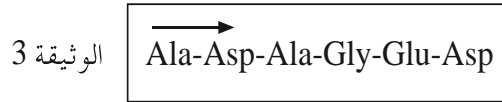


حدد أي من الشكلين تم الحصول عليه عدد  $PH = 1$  والشكل الذي تم الحصول عليه عدد  $PH = 13$  مع التعليل  
 3-1 بعد الإمالة الكلية للبيبتيد B تم إجراء فصل الأحماض الأمينية الناتجة بنفس الطريقة السابقة تحصلنا على النتائج  
 الموضحة في الوثيقة 2.



الوثيقة 2

- حدد الحمض الأميني في كل بقعة مع التعليل، إذا علمت أن نقطة التعادل الكهربائي  $PH_i$  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 الإمالة

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.