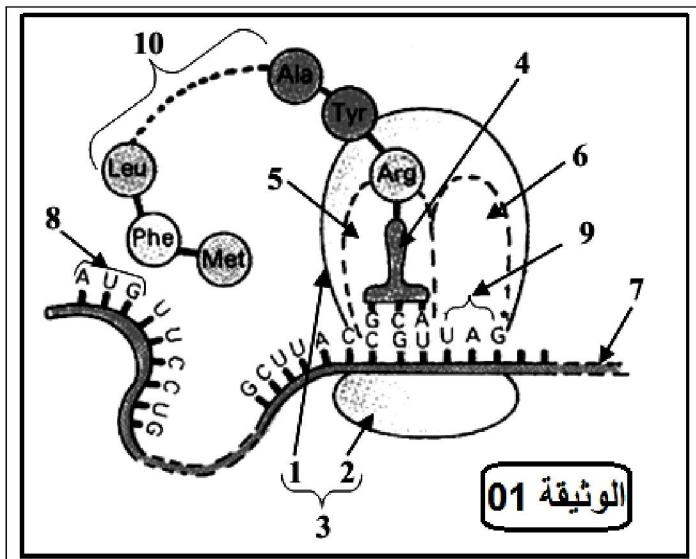


التمرين الأول :

يُخضع بناء البروتينات في خلايا العضوية لآليات دقيقة تكسبها تخصصاً وظيفياً عالياً، ولمعرفة إحدى مراحل تركيب البروتين، نقترح عليك الرسم التخطيطي الموضح في الوثيقة 01 :



- 1- تعرف على البيانات المرقمة في الوثيقة 01.
- 2- سم الظاهرة التي سمحت بالحصول على العنصر رقم 7.
- 3- أذكر الخصائص الوظيفية لجزئية الممثلة ببيان رقم 4.
- 4- أكتب نصا علمياً تشرح من خلاله الخطوات الأساسية لهذه المرحلة من تركيب البروتين.

التمرين الثاني :

تهدف الدراسة التالية لإظهار العلاقة بين بنية البروتين وخصائصه الوظيفي داخل العضوية:

- 1/ يختلف سلوك البروتينات تبعاً لدرجة حموضة الوسط، لإثبات ذلك أخضع بروتين لتنقية الرحلان الكهربائي بإستعمال محليل ذات PH متزايدة، وقيس مسافة تحرك البروتين نحو القطب الموجب [+] أو القطب السالب [-].
- النتائج المتحصل عليها مبينة في الوثيقة 02 :

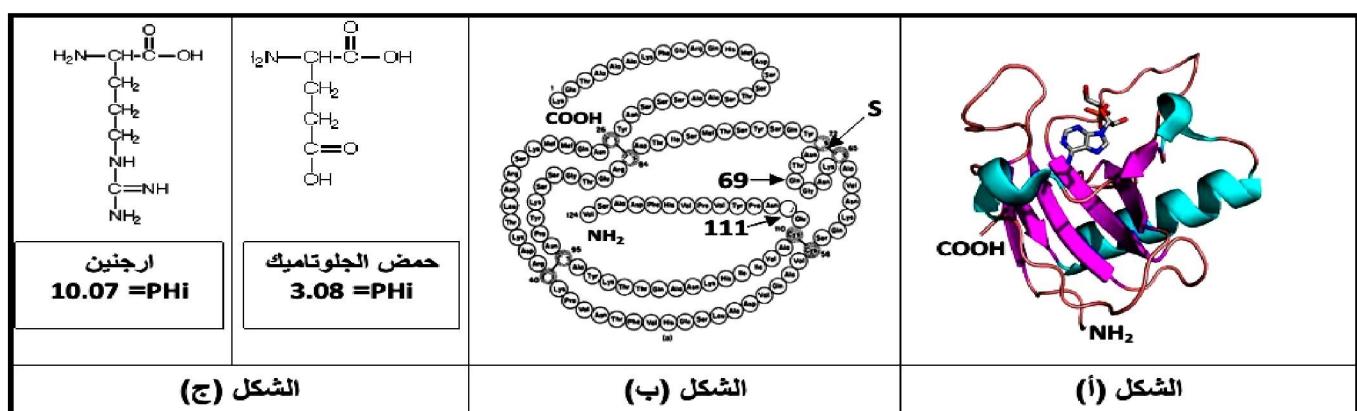
8	6	4.5	3	1	PH
+7.5	+5.5	00	-6.5	-8	المسافة ب [سم]
القيم السالبة : مسافة التحرك نحو القطب -					الوثيقة 02
القيم الموجبة : مسافة التحرك نحو القطب +					

- أ- حلل ثم فسر نتائج الجدول المبين في الوثيقة 02.
- ب- استخرج قيمة PHi لهذه الجزئية .
- ج- ما هي الخاصية التي تتميز بها البروتينات اعتماداً على هذه التنقية ؟

/ لإظهار علاقة الأحماض الأمينية بالبنية الفراغية للبروتين، أجزت أشكال الوثيقة 03 حيث:

* يمثل الشكل أ البنية الفراغية لبروتين بإستعمال برنامج محاكاة راستوب، في حين يمثل الشكل ب رسمًا تخطيطيًّا لهذا البروتين.

* يوضح الشكل ج الصيغة الكيميائية لكل من حمض الغلوتاميك رقم 69 والأرجينين رقم 111 في السلسة الببتيدية.



الوثيقة 03

أ- ما هو الهدف من إستعمال برنامج المحاكاة راستوب ؟

ب- حدد المستوى البنائي لهذا البروتين. على إجابتك.

ج- أكتب الصيغة الكيميائية للجزء المؤطر في الشكل ب ، بإستعمال الصيغة العامة للحمض الأميني .

د- مستعينا بمعطيات الشكل ب و ج من الوثيقة 2 ، بين كيف يساهم الحمضان الأمينيان رقم 69 و 111 في إستقرار البنية الفراغية لهذا البروتين .

هـ- ما هو مصدر الكبريت المشار إليه بالحرف S في الشكل ب ؟ وما هو دوره ؟

و- أدى خلل على مستوى المورثة المشرفة على تركيب هذا البروتين إلى فقدان نشاطه، من مكتسباتك و المعارف المبنية من هذه الدراسة ، وضح في نص علمي العلاقة بين بنية و وظيفة البروتين.

لا يصل الناس إلى حدائق النجاح دون أن يمرروا
بمحطاته التعبير والفشل والآلام