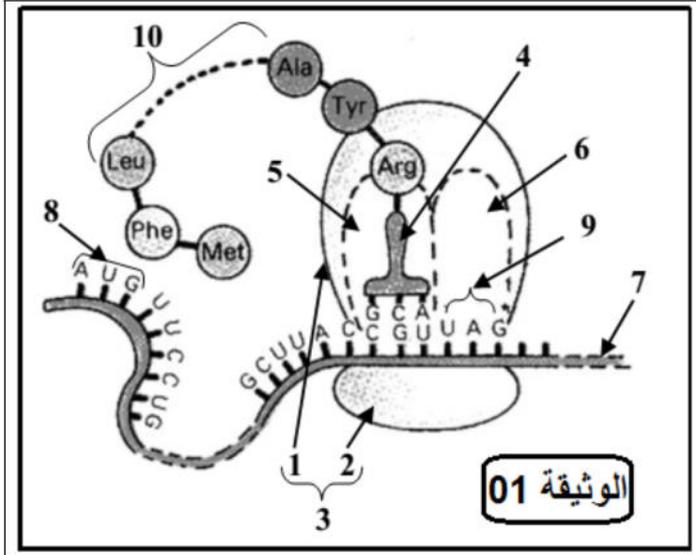


الإختبار الأول في مادة العلوم الطبيعية و الحياةالتمرين الأول :

يخضع بناء البروتينات في خلايا العضوية لآليات دقيقة تكسبها تخصصا وظيفيا عاليا، 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 للجزيئة الممثلة بالبيان رقم 4.
- 4- أكتب نصا علميا تشرح من خلاله الخطوات الأساسية لهذه المرحلة من تركيب البروتين .

التمرين الثاني :

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

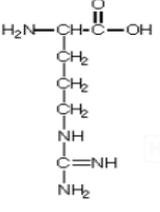
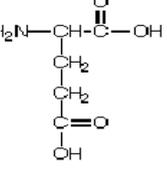
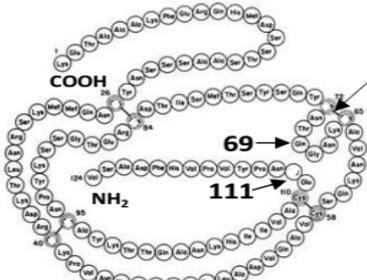
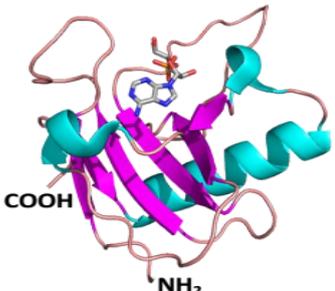
- 1/ يختلف سلوك البروتينات تبعاً لدرجة حموضة الوسط، لإثبات ذلك أخضع بروتين لتقنية الرحلان الكهربائي باستعمال محاليل ذات PH متزايدة، وقيست مسافة تحرك البروتين نحو القطب الموجب [+] أو القطب السالب [-].
- النتائج المتحصل عليها مبينة في الوثيقة 02 :

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 فسّر نتائج الجدول المبين في الوثيقة 02.
- ب- استخرج قيمة PHI لهذه الجزيئة .
- ج- ما هي الخاصية التي تتميز بها البروتينات اعتماداً على هذه التقنية ؟

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

- *يمثل الشكل أ البنية الفراغية لبروتين بإستعمال برنامج محاكاة راستوب، في حين يمثل الشكل ب رسماً تخطيطياً لهذا البروتين .
- *يوضح الشكل ج الصيغة الكيميائية لكل من حمض الغلوتاميك رقم 69 و الأرجينين رقم 111 في السلسلة الببتيدية .

 <p>ارجنين 10.07 =pHi</p>	 <p>حمض الجلوتاميك 3.08 =pHi</p>		
الشكل (ج)	الشكل (ب)	الشكل (ا)	

الوثيقة 03

- أ- ما هو الهدف من إستعمال برنامج المحاكاة راستوب ؟
- ب- حدد المستوى البنائي لهذا البروتين. علل 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 الى فقدان نشاطه، من مكتسباتك و المعارف المبينة من هذه الدراسة ، وضح في نص علمي العلاقة بين بنية و وظيفة البروتين.

لا يصل الناس إلى حديقة النجاح دون أن يمروا
بمخاطر التعب والفشل واليأس