الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — ولاية البيض

الشعبة :3 رياضي — ثانوية محمد بلخير

الإختبار الأول — ديسمبر 2018

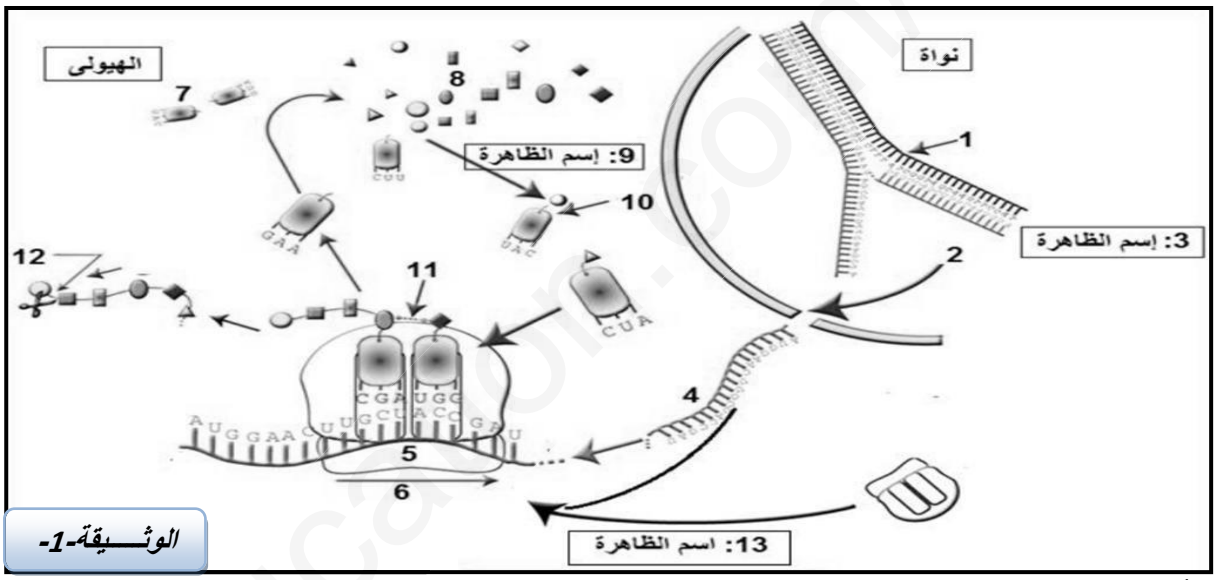
اختبار في مادة: علوم الطبيعة و الحياة — المدة: 2 ساعات

لا تنسى البسملة

التمرين الأول:

يمر تركيب البروتين بآليات محددة مرتبطة فيما بينها من حيث المادة و المعلومة و الطاقة

1)- تمثل الوثيقة -1- مراحل التعبير المورثي عند حقيقيات النوى



الوثـــيقة-1-

أ- تعرف على البيانات المرقمة من1 إلى13 .

ب -من معارفك إستخرج العناصر الضرورية لحدوث كلا من الظاهرة -3 - و الظاهرة 13

ج -الظاهرتان -3 - و31 عند بدائيات النواة متزامنتان، اذكر سبب ذلك.

د - اكتب نصا علميا تشرح فيه آلية تشكيل العنصر 10مبرزا العناصر اللازمة لحدوثها.

التمرين الثاني:

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

1) يختلف سلوك البروتينات تبعا لدرجة حموضة الوسط، لإثبات ذلك أخضع بروتين لتقنية الرحلان الكهربائي باستعمال محاليل ذات

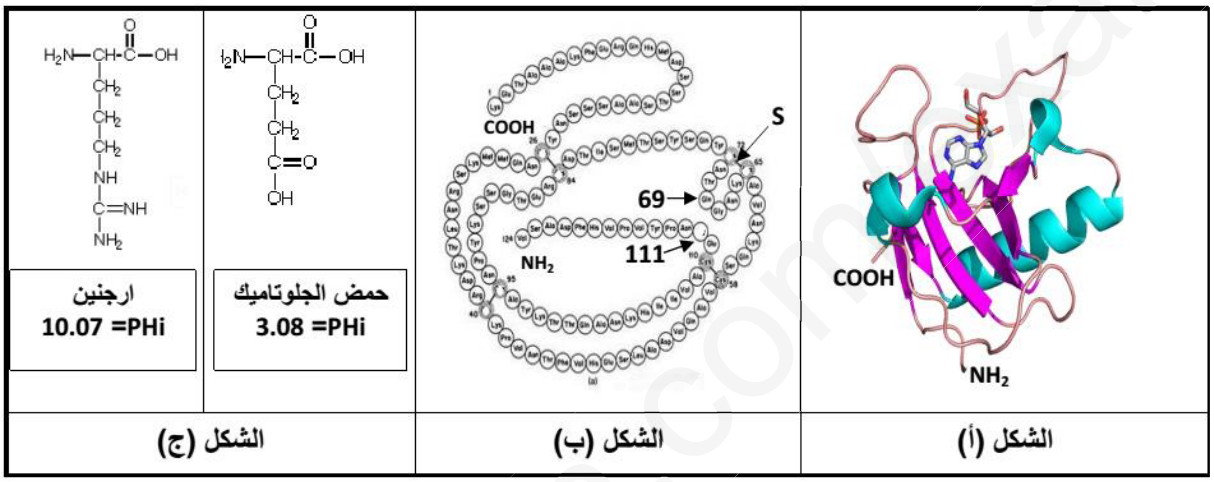
PH متزايدة ، وقيست مسافة تحرك البروتين نحو القطب الموجب [+] أو القطب السالب .[-]

النتائج المتحصل عليها مبينة في الوثيقة 01 :

PH	1	3	4.5	6	8
المسافة بـ (سم)	-8	-6.5	00	+5.5	+7.5
الوثيقة - 1 -	القيم السالبة : مسافة التحرك نحو القطب– القيم الموجبة : مسافة التحرك نحو القطب+				

3as.ency-education.com

أ-حلل ثم فسر نتائج الجدول المبين في الوثيقة
ب-استخرج قيمة Phi لهذه الجزيئة
ج-ما هي الخاصية التي تتميز بها البروتينات إعتمادا على هذه التقنية ؟
2/- لإظهار علاقة الأحماض الأمينية بالبنية الفراغية للبروتين، أنجزت أشكال الوثيقة 02 حيث:
*يمثل الشكل أ البنية الفراغية لبروتين بإستعمال برنامج محاكاة الراستوب، في حين يمثل الشكل ب رسما تخطيطيا لهذا البروتين.
*يوضح الشكل ج الصيغة الكيميائية لكل من حمض الغلوتاميك رقم 69 و الأرجنين رقم 111 في السلسة الببتيدية



الشكل (أ)	الشكل (ب)	الشكل (ج)

الوثيـــقة -02-

أ-ما هو الهدف من إستعمال برنامج المحاكاة الراستوب ؟
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.
ه-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.

ما الإرادة إلا كالسيف يصدئه الإهمال ويشحذه الضرب و النزال

3as.ency-education.com