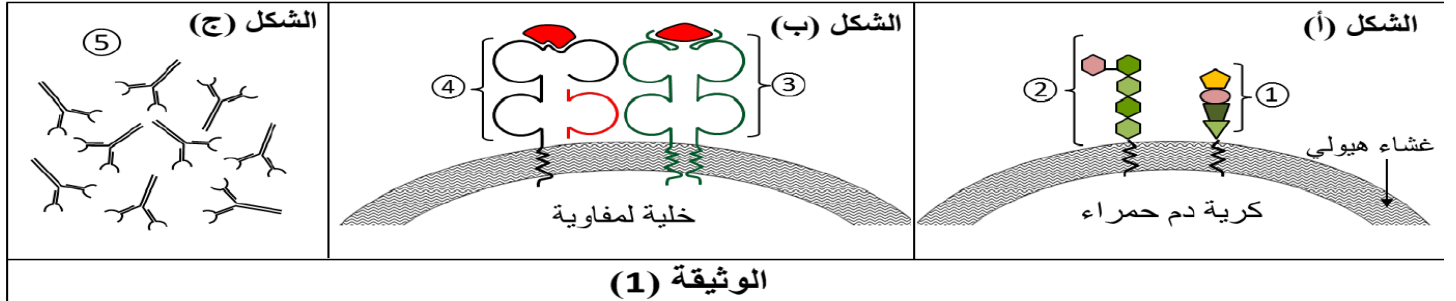


**التمرين الاول(5نقاط):**

يمنح التنوع البنيوي للبروتينات, تخصصا وظيفيا عالي الدقة. يمكنها من لعب دور اساسي في التعرف على اللاذات ومن ثم القضاء عليه واقصائه. ولمعرفة دور هذه البروتينات نقترح عليك الجزيئات الموضحة في الوثيقة (1).



الوثيقة (1)

1. نظم المعلومات المتعلقة بالجزيئات المرقمة من 1 الى 4 في جدول يتضمن:  
تسمية هذه الجزيئة, طبيعتها الكيميائية, موقعها وتصنيفها ثم صف بنية الجزيئة 4
2. من خلال الوثيقة 01 ومن مكتسباتك القبليه اكتب نصا علميا تبين فيه دور مختلف هذه الجزيئات (أ, ب, ج) في الدفاع عن الذات

**التمرين الثاني (7نقاط):**

من اجل التعرف على مختلف الروابط المرتبطة بالتعبير المورثي, ودراسة خصائص الاحماض الامينية نقترح مايلى:  
**الجزء الاول:**

يمثل الشكل (أ) من الوثيقة (1) رسما تخطيطيا يوضح بعض تفاصيل تركيب البروتين في الخلية, اما الشكل (ب) فيمثل رسما تفصيليا للجزء المؤطر في الشكل (أ), اما الشكل (ج) فيمثل جدول الشفرة الوراثية.

القاعدة الاولى	القاعدة الثانية	القاعدة الثالثة
U	Phe Ser Tyr Cys	U
U	Phe Ser Tyr Cys	C
U	Leu Ser --- ---	A
U	Leu Ser --- Trp	G
C	Leu Pro His Arg	U
C	Leu Pro His Arg	C
C	Leu Pro Gln Arg	A
C	Leu Pro Gln Arg	G
A	Ile Thr Asn Ser	U
A	Ile Thr Asn Ser	C
A	Ile Thr Lys Arg	A
A	Met Thr Lys Arg	G
G	Val Ala Asp Gly	U
G	Val Ala Asp Gly	C
G	Val Ala Glu Gly	A
G	Val Ala Glu Gly	G

جدول الشفرة الوراثية (ج)

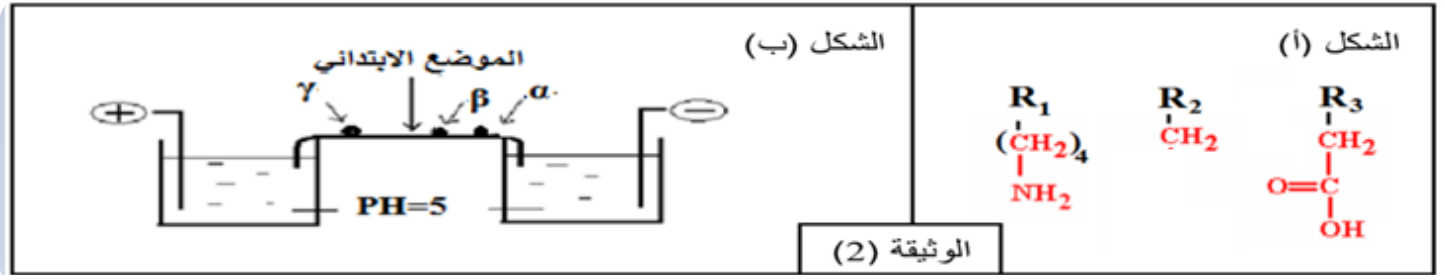
ترجمة (ب)

استنتاج (أ)

الوثيقة (1)

1. مثل التتابع النكليوتيدي لحيط ال ARNm والمورثة التي تشرف على تركيبه.
2. استخرج من الوثيقة (1) المعلومات التي تسمح بالتأكد ان بنية البروتين وبالتالي وظيفته محددة وراثيا؟
3. وضح كيميائيا كيفية ارتباط الحمضين Met و Lys حيث  
 $R_2 = - (CH_2)_4 - NH_2$  و  $R_1 = - (CH_2)_2 - S - CH_3$

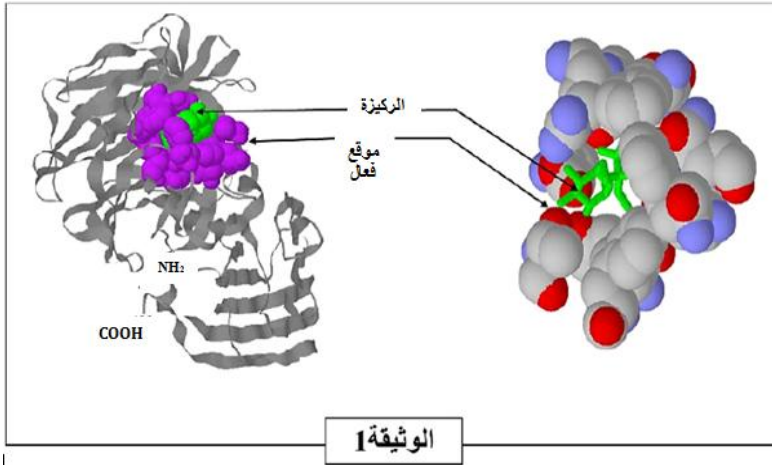
الجزء الثاني: يوضح الشكل (أ) من الوثيقة 2 الصيغ نصف المفصلة لجذور ثلاث احماض امينية اما الشكل (ب) فيمثل نتائج الهجرة الكهربائية لها.



1. صنف الاحماض الامينية المبينة في الشكل (أ) مع التعليل.

2. مثل الصيغ الشاردية للاحماض الثلاثة في PH الوسط ثم انسب الى البقع  $\alpha$ ،  $\beta$ ،  $\gamma$  الاحماض الامينية الممثلة في الشكل (أ).

3. تمتاز البروتينات بخاصية الحمضية اشرح ذلك



### التمرين الثالث (8 نقاط):

تتدخل الانزيمات في النشاطات الحيوية لغرض تحفيز التفاعلات الحيوية، حيث تتميز ببعض الخصائص تسمح لها بأداء وظيفتها.

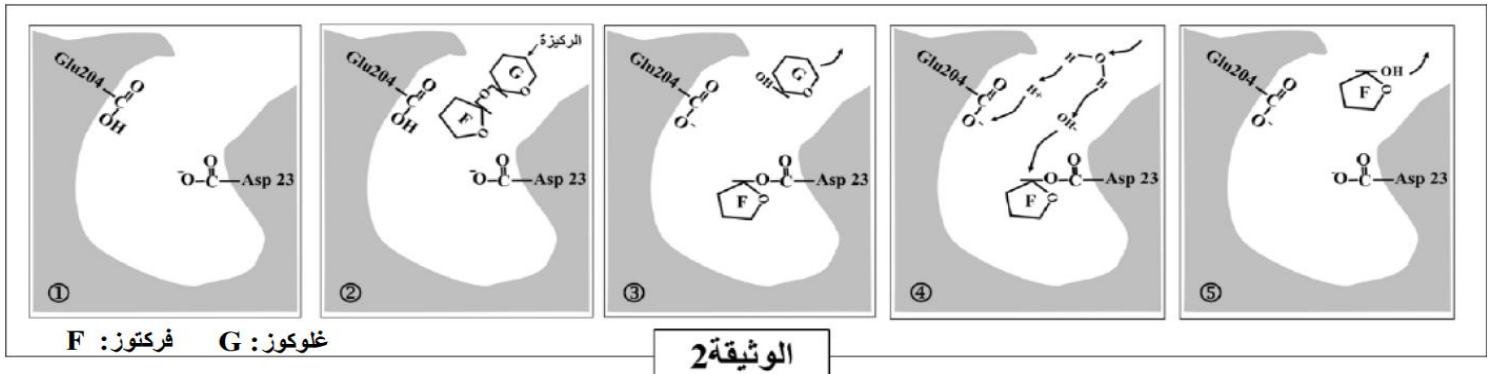
I. باستعمال برنامج Rastop تم الحصول على

الوثيقة (1) التي تمثل البنية الفراغية لانزيم السكراز.

1. صف البنية الفراغية لهذا الانزيم

2. اقترح فرضية حول علاقة الانزيم بمادة التفاعل.

II. من اجل معرفة العلاقة بين انزيم -مادة تفاعل نقدم لك اشكال الوثيقة (2).



أ. باستدلال منطقي اشرح الية عمل السكراز للتأكد من صحة الفرضية.

ب. نمذج التفاعل الحاصل مدعما اجابتك بمعادلة لتحديد نوع التفاعل .

### III

1. نمذج عن طريق رسم اجمالي تأثير شروط الوسط (درجة الحموضة ودرجة الحرارة) على علاقة الانزيم بمادة

التفاعل والعواقب المترتبة على ذلك