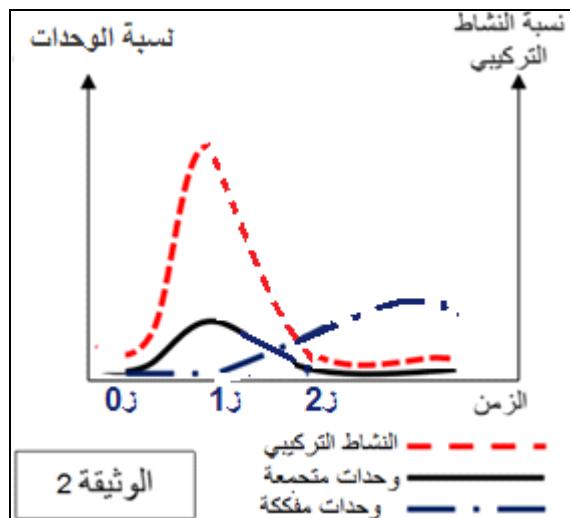
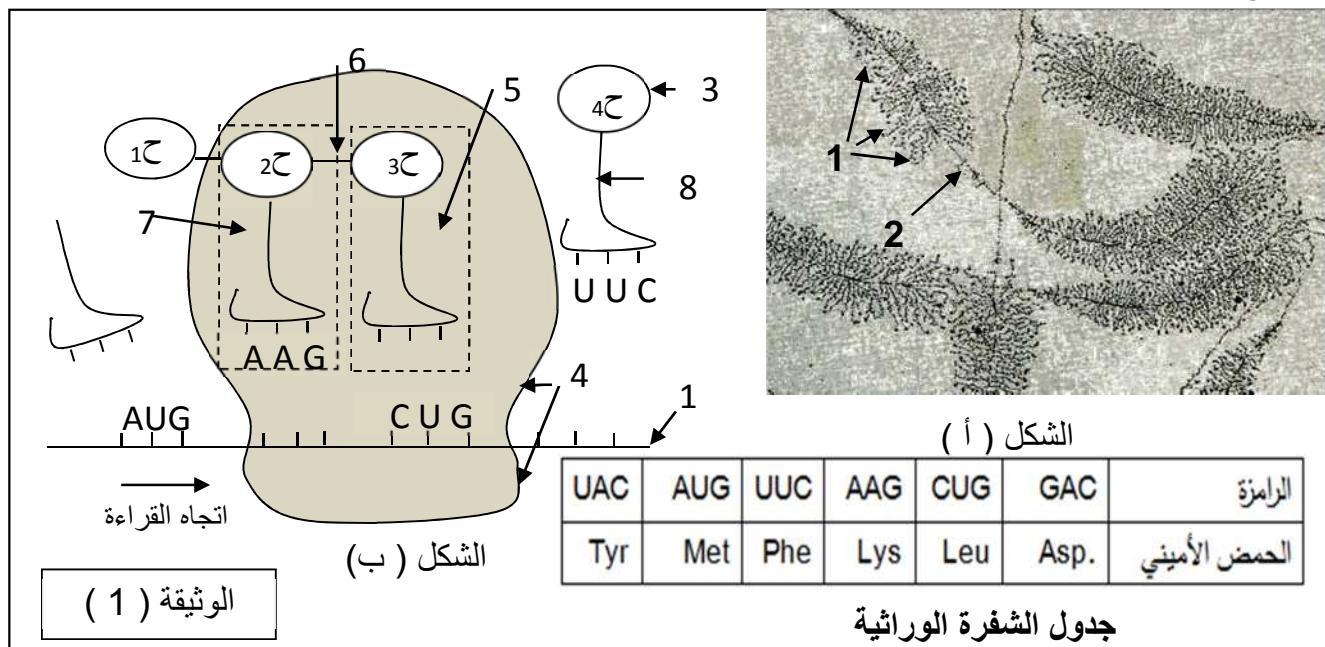


### التمرين الأول (7 ن) :

يرتبط نشاط الخلية بالتعبير المورثي لمادتها الوراثية وما ينتج عنها من بروتينات التي تركبها باليات منسقة و بصورة منتظمة . نتناولها في ما يلي :

أ- توضيح أشكال الوثيقة (1) المراحل المؤدية إلى تركيب هذه الجزيئات .



- 1- أ) ضع العنوان المناسب لشكل الوثيقة (1) و  
البيانات الموافقة للأرقام من 1 إلى 8.  
ب) بين كيف تسمح ظاهرة الشكل (أ) بانتقال أمين  
للمعلومة الوراثية . دعم إجابتك بالرسم .  
ج) اعتمادا على الجدول المختصر للشفرات الوراثية  
استخرج العناصر: ح.1.ح.2.ح.3.ح.4 الظاهرة في  
الوثيقة (1) .
- 2- تمثل الوثيقة 2 تغير نسبة النشاط التركيب  
المدروس و المرتبط بحالة العنصر (4) من الوثيقة 1  
في شرط تجريبية ملائمة .

► حل الوثيقة (2) . ماذا تستنتج ؟

- 3- من خلال هذه الدراسة بين قدرة الخلية على تركيب كمية كبيرة من البروتين التي تحتاجها في  
نشاطاتها إنطلاقا من مورثة واحدة .

## التمرين الثاني (13 ن) :

تعتبر الإنزيمات الفاعل الأساسية المسئولة على التفاعلات البيولوجية في العضوية ، يرتبط ذلك بعلاقتها بالركيزة و ظروف الوسط . نتناول بعض جوانب هذا الموضوع في الدراسات التالية .

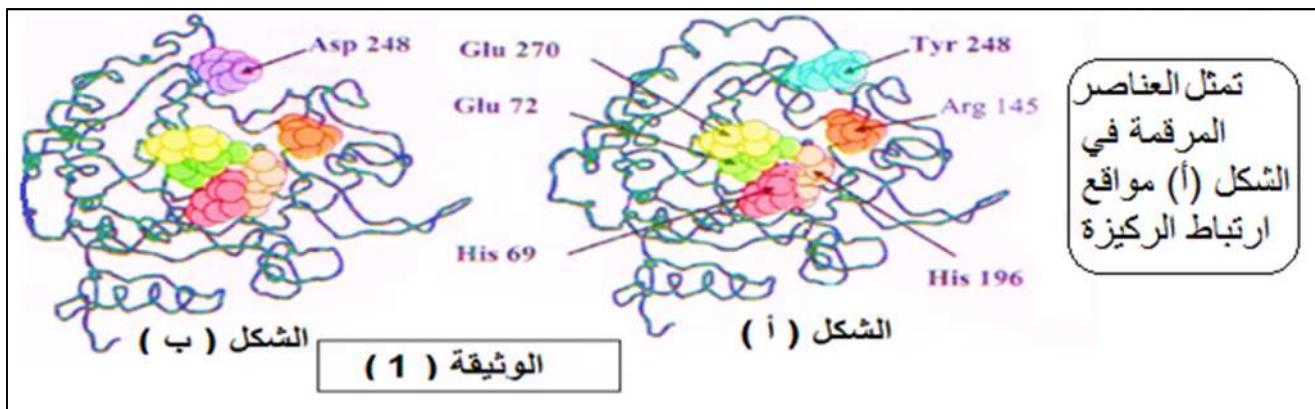
ا. نتابع الأنشطة التحفيزية لإنزيمات مختلفة ضمن الجدول المولالي :

نواتج التفاعل	مادة التفاعل	الإنزيم	وسط التفاعل
(س)	ARN	ريبونكلياز	1
(ص)	أحماض أمينية + ARN <sub>t</sub> + طاقة	(ع)	2
حمض الغلوكونيك + ماء أوكسجيني	غلوکوز + اوکسجين	(ل)	3

1) ماذا تمثل : س ، ع ، ص ، ل ، في الجدول .

2) كيف تعكس هذه النتائج مفهوم التخصص الوظيفي للإنزيمات .

► لدراسة العلاقة بين الإنزيم و مادة التفاعل إليك البنية الفراغية لإنزيم كربوكسي بيتيداز الموضحة في أشكال الوثيقة (1) ، بحيث يمثل الشكل (ا) الإنزيم الطبيعي ، و الشكل (ب) إنزيم غير طبيعي يمتاز بقدرته على تشكيل معقد (إنزيم - مادة تفاعل) لكن بدون حدوث تفاعل

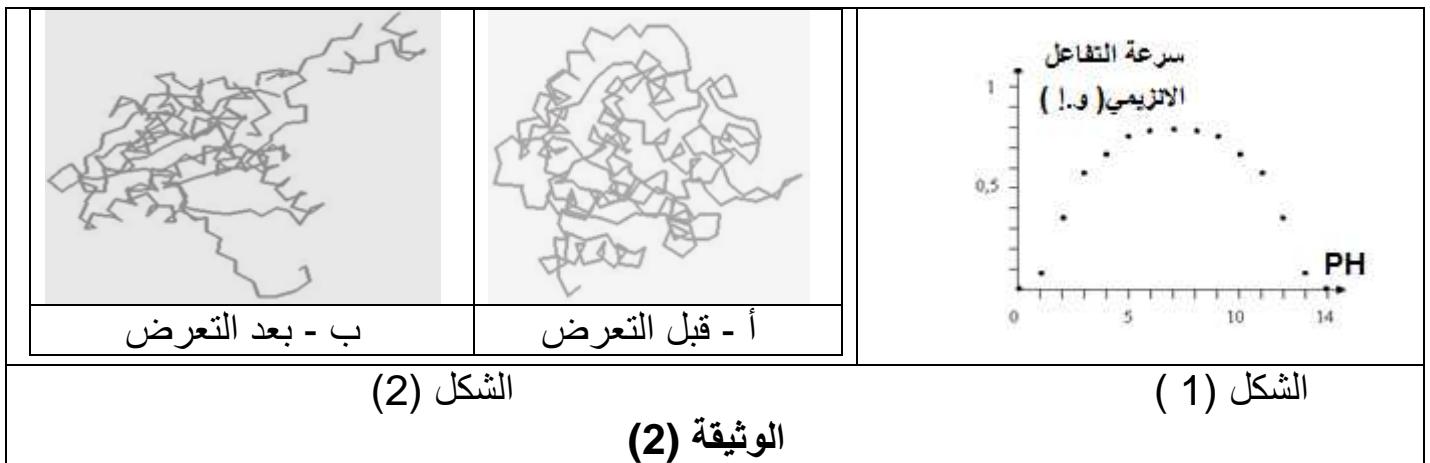


3) من خلال مقارنتك لشكل الوثيقة (1) و المعطيات السابقة، وضح كيف تتدخل العناصر المرقمة من الإنزيم الطبيعي في تخصصه الوظيفي .

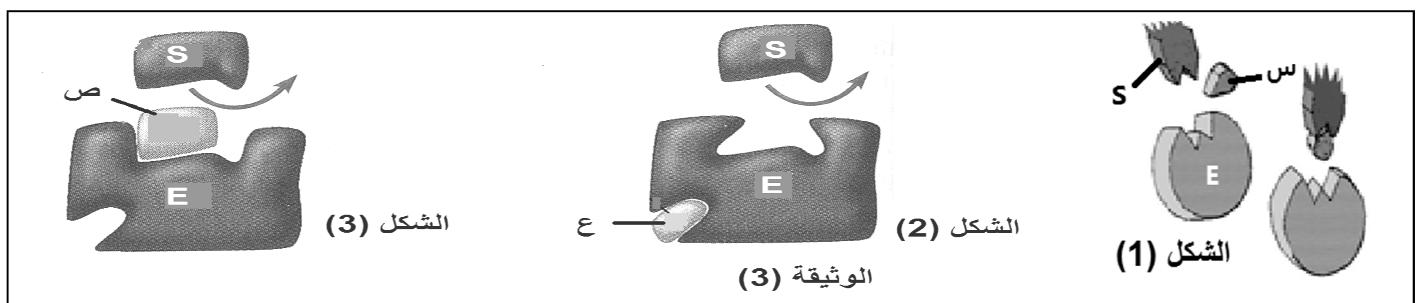
II. لدراسة تأثير شروط الوسط على نشاط الإنزيم إليك الوثيقة (2) ، التي تتضمن :

► الشكل (1) : يمثل تغيرات سرعة التفاعل لإنزيم الأميلاز اللعابي في درجات حرارة مختلفة .

► الشكل (2) : محاكاة بمبرمج Rasmol لبنية الأميلاز اللعابي بنموذج العود قبل و بعد تعرضه لدرجة حرارة 60°C .



- أ) 1. حل منحنى الشكل (1). ماذا تستنتج ؟  
 2. فسر النتيجة المحصل عليها عند قيمة  $\text{PH} = 3$ .
- ب) 1. ما هي المعلومة التي يمكنك استخراجها من استغلال الشكل (2) حول تأثير ارتفاع درجة الحرارة على نشاط الإنزيم .  
 2. هل يمكنك أن تتسب إحدى نمذجات الشكل (2) إلى حالة الإنزيم الطبيعي عند تعرضه لدرجة الحرارة  $\text{D} = 4^{\circ}\text{C}$ . علل اجابتك.
- ج) تؤثر مواد كيميائية معينة على النشاط الإنزيمي، تندرج البعض منها في الأجسمان (س) و (ع) و (ص) ضمن اشكال الوثيقة (3) .



► استخرج من كل شكل في الوثيقة (3) علاقة المواد : س ، ع ، ص ، بالإنزيم ، وتأثيره على نشاطه .

III. على ضوء الدراسات السابقة، استخرج العوامل المؤثرة على نشاط الإنزيم ، وأهميتها بعلاقتها مع الركيزة .

ننتمي لكم النجاح و التفوق في المكالوريا