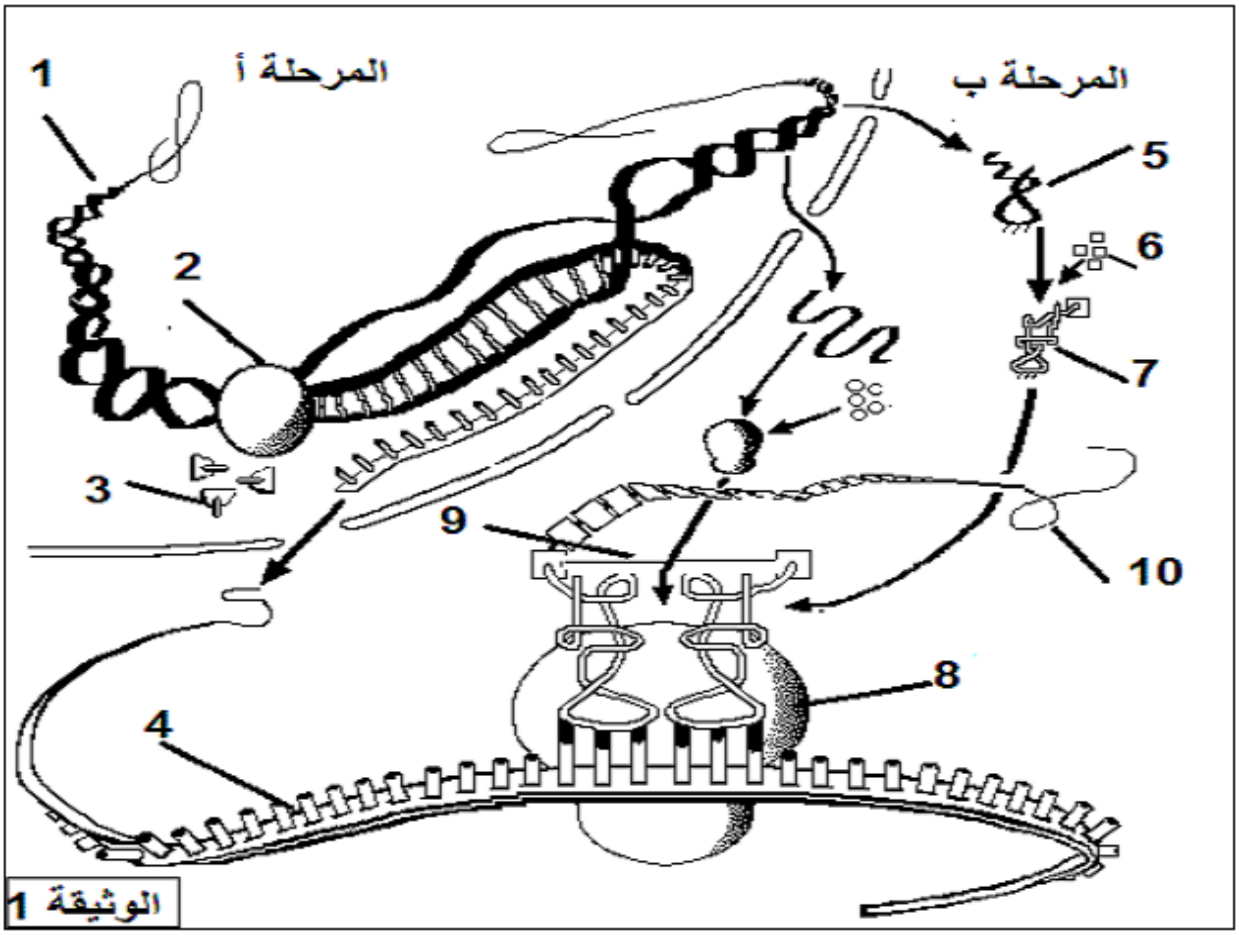
الاختبار الأول في مادة : علوم الطبيعة و الحياة

المستوى:3 ع ت　　المـــــــــدة :03 ســـاعة

التمرين الأول: (05 نقاط)

يتطلب النشاط الخلوي للخلايا تركيب البروتين وفق آليات محددة و لدراستها نقترح الوثيقة التالية :



الوثيقة 1

1- تعرف على المرحلتين (أ) و (ب) وسم العناصر المرقمة من 1 إلى 10.
2- باستغلالك لمعطيات الوثيقة 1 و معارفك المكتسبة وضح العلاقة بين العنصر 7 و العنصر 9.
3- استخلص البنيات و الجزيئات الضرورية لترجمة اللغة النووية إلى لغة بروتينية مع ابراز أهميتها.
4- من خلال المعلومات التي توصلت إليها في هذه الدراسة بين أن بناء البروتين يخضع لآليات دقيقة تسمح بتركيب جزيئات محددة وراثيا.

التمرين الثاني: (07 نقاط)

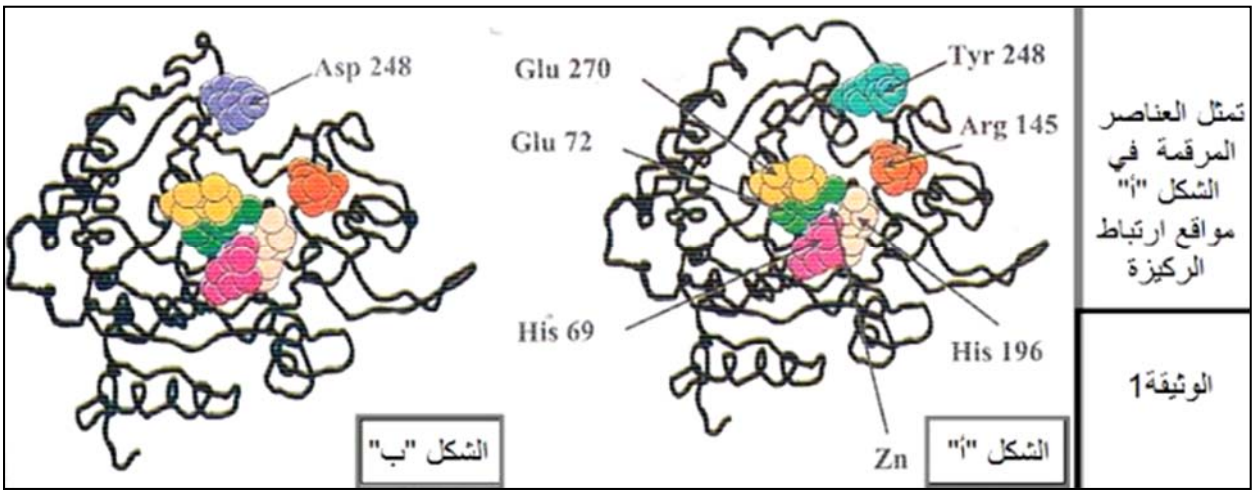
تعتبر الإنزيمات الفاعل الأساسي المسؤول عن التفاعلات البيوحيوية في العضوية ، يرتبط نشاطها بعلاقتها بالركيزة.

I- نتابع الأنشطة التحفيزية لعدة انزيمات ضمن الجدول التالي:

وسط التفاعل	الأنزيم	مادة (مواد)التفاعل	ناتج (نواتج) التفاعل
1	فوسفوغليكوميتاز	الغلوكوز P–6	غلوكوز 1– فوسفات
2	ريبونكلياز	ARN	(س)
3	(ع)	حمض اميني+ ARNt+ طاقة	(ص)
4	فوسفو غليكوايزو ميراز	الغلوكوز P–6	فركتوز 6– فوسفات
5	ATPسنتاز	ADP+Pi	ATP
6	ATPسنتاز	الغلوكوز P–6	عدم حدوث التفاعل

1- سمي المركبات : س، ع، ص المبينة في الجدول.
2- بيِّن من خلال نتائج الجدول التخصص الوظيفي للإنزيمات ، وضح ذلك برسومات تخطيطية.

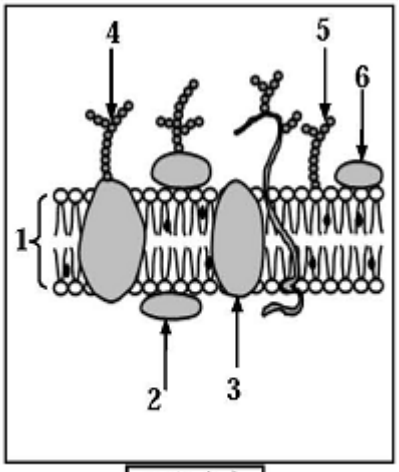
II- تبين أشكال الوثيقة (1) البنية الفراغية لإنزيم **كربوكسي بيبتيداز** تم الحصول عليها ببرنامج Rastop الشكل (أ) إنزيم طبيعي، و الشكل (ب) إنزيم غير طبيعي يمتاز بقدرته على تشكيل معقد (إنزيم – مادة التفاعل) لكن بدون حدوث التفاعل.



1- فسر عدم قدرة الإنزيم الغير طبيعي تحفيز التفاعل رغم إرتباطه بمادة التفاعل.
2- وضح كيف تتدخل العناصر المرقمة في الوثيقة (1) الشكل (أ) من الإنزيم في تخصصه الوظيفي.
3- مما سبق قدم مفهوما للموقع الفعال.

التمرين الثالث: (08 نقاط)

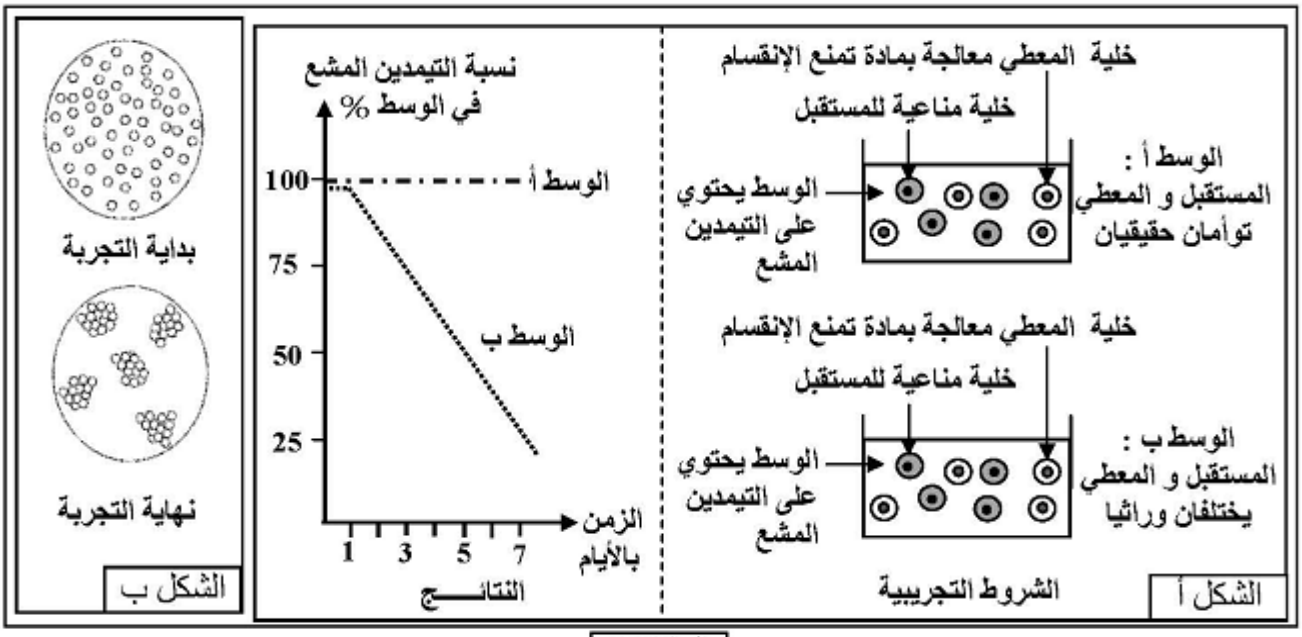
يمتلك كل فرد وحدة ببيولوجية مستقلة بذاتها ، إذ تستطيع عضويته التمييز بين المكونات الخاصة بالذات و اللاّذات حيث يلعب الغشاء الهيولي دورا أساسيا في ذلك .



الوثيقة 1

1- تبين الوثيقة (1) توّضع الجزيئات الكيميائية في الغشاء الهيولي حسب النموذج الفسيفسائي المائع، بالإعتماد على الوثيقة (1) :
أ- أكتب البيانات المرقمة من 1 إلى 6.
ب- قدّم وصفا للغشاء الهيولي.
ج- علل تسمية النموذج بالفسيفسائي المائع.
د- حدّد الجزيئات الكيميائية المميزة للذات. مدعما إجابتك بتجربة تؤكد ذلك.

2- لإبراز دور البنية الممثلة في الوثيقة (1) في تحديد الهوية البيولوجية، نقترح الشكل (أ) من الوثيقة (2) الذي يمثل الشروط التجريبية و النتائج المتحصل عليها.



الوثيقة 2

أ- فسر النتائج المتحصل عليها . (إذا علمت أن الخلايا المناعية عند حدوث إستجابة تنشط و تنقسم)
ب- باستغلال النتائج المتحصل عليها بيّن أن البنية الممثلة في الوثيقة (1) تحدد الهوية البيولوجية للفرد.

3- في إطار نفس الدراسة ، تؤخذ كمية من مصل دم شخص (س) مجهول الزمرة الدموية و توضع على قطرة دم شخص (ص) زمرته A، فكانت نتائج الملاحظة المجهرية كما هي مبينة في الشكل (ب) للوثيقة (2).
أ- علل النتائج المحصل عليها، مدعما إجابتك برسم تخطيطي.
ب- ما هي زمرة الشخص (س) ؟ علل ذلك.

III- من خلال معرفك المكتسبة و النتائج المتوصل إليها ، قدم تعريفا للذات و اللاّذات.

بالتوفيق للجميع