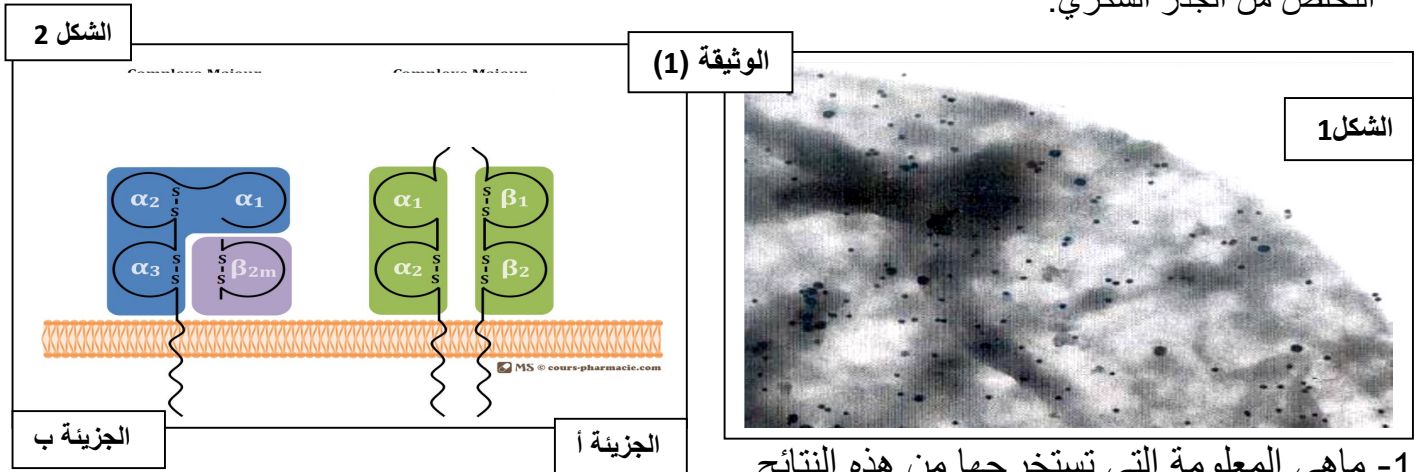


التمرين الأول (4 نقاط):

يتنبه الجهاز المناعي بدخول المستضد إلى العضوية التي تستطيع التمييز بين جزيئاتها الخاصة و جزيئات غريبة عنها، وقصد توضيح ذلك نقترح عليك ما يلي:

I. حضنت مجموعة من الخلايا اللمفاوية B في وسط يحتوي على اجسام مضادة موسومة بعناصر ذهبية لها القدرة على فلورة البروتينات النتائج المحصل عليها موضحة في الشكل-1- من الوثيقة (1) اما الشكل-2- فتمثل الجزيئات المفلورة بعد التخلص من الجذر السكري.



1- ماهي المعلومة التي تستخرجها من هذه النتائج .

2- ضع عنوانا مناسباً للجزيئين أ و ب.- قارن بينهما؟

II- اليك الوثيقة (2) والتي تمثل تراكيب تم الحصول عليها بفحص المادة الوراثية للخلية السابقة (اللمفاوية B) بتقنيات خاصة

1 - حدد بدقة ماذا تمثل هذه التراكيب؟واقترح نمطا لأحد الأبناء؟

2- مما سبق ومعلوماتك وضح لماذا نصف الجزيئين (أوب) الموضحتين في الشكل-2- للوثيقة (1) بمحددات الذات؟.

التمرين الثاني (8.5 نقاط): من أجل تحديد الآليات المتدحلة في تركيب البروتين نقترح عليك الدراسة التالية:

* I-/- أثناء عملية تركيب البروتين توظف الخلية

الجزيئات الموضحة في الوثيقة (1)

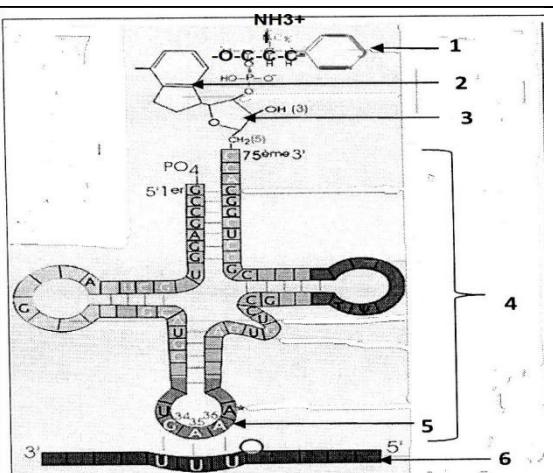
1- سمى الجزيئة المعرفة بالبيانات من 1 إلى 5 ، ثم أكتب البيانات من 1 إلى 6 ؟

2- ماهو الحد الأدنى من أنواع الجزيئة 4 اللازمة لتركيب البروتين في الخلية ؟ علل إجابتك؟

3- ماهي العلاقة بين الجزيئة 4 والجزيئة 6؟

4- للجزيئة 4 قدرة وظيفية مضاعفة . وضح ذلك؟

الصفحة 3/1



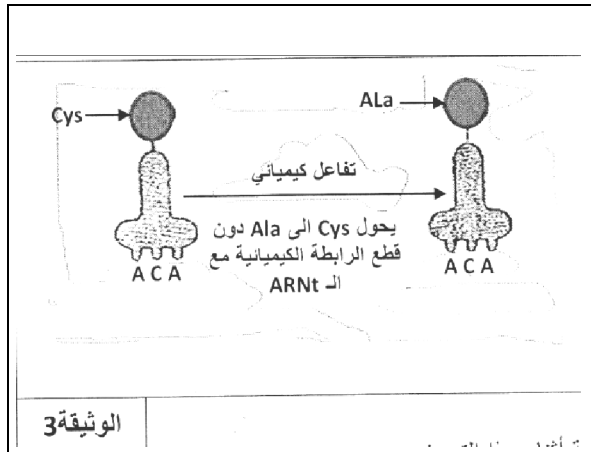
الوثيقة -1-

II-/- يقدم الشكل (أ) من الوثيقة (2) ترتيب القواعد الأزوتية لجزء ARNm المسؤول عن تركيب عديد الببتييد المبين في الشكل (ب) من نفس الوثيقة.

الشكل (أ)	CAU	UGC	AAA	GAA	GAU	GGU	UGU	CUC	CCC
الشكل (ب)	His	Cys	Lys	Glu	Asp	Gly	Cys	Leu	Pro
الشكل (ج)	His	Cys	Lys	Glu	Asp	Gly	Ala	Leu	Pro
الوثيقة 2-	9	8	7	6	5	4	3	2	1

1- قدم ترتيب القواعد الأزوتية المكونة لجزء المورثة المتدخلة في تركيب عديد الببتييد المبين في الشكل (ب) من الوثيقة (2)؟

2- بعد احداث التحول الكيميائي المبين في الوثيقة (3)، تم وضع المركب (ARnt - Ala) المحصل عليه في وسط تجريبي مناسب يحتوي على ARNm السابق (الشكل أ-) مما أدى الى تركيب عديد الببتييد المبين في الشكل (ج) من الوثيقة (2) .



أ- قارن عديد الببتييد المحصل عليه (في الشكل ج-) بعديد الببتييد الممثل في (الشكل ب-) من نفس الوثيقة ؟
ب- فسر نتيجة هذه المقارنة ؟

3- اعتمادا على معلوماتك وعلى هذه المعطيات حدد بدقة مايلي:
أ- مالاآلية التي تسمح بتشكيل الجزيئة الممثلة في الوثيقة (3) في الحالة الطبيعية ؟

ب- سم العضية التي تسمح بتعرف الرامزات على الأحماض الأمينية ،الظاهرة التي تتدخل فيها ،وأذكر مراحلها؟

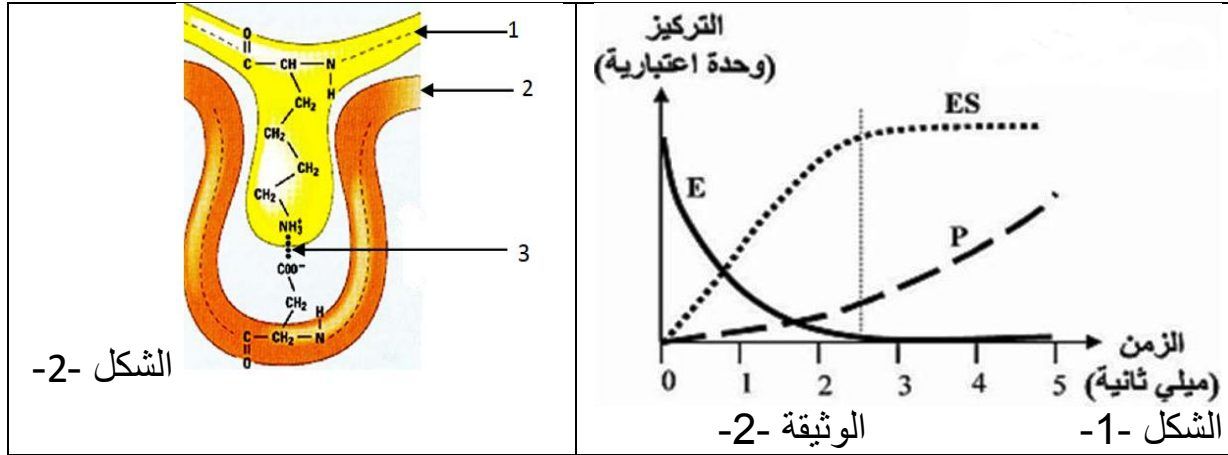
التمرين الثالث (7.5 نقاط):

قصد متابعة النشاط الإنزيمي لبعض البروتينات مكننت تقنية ما فوق الطرد المركزي من فصل السائل الليفوزومي عن السائل الهولي

I- أخذ بروتياز الليفوزوم وهكسوكيناز الهولي ثم وضعها في شروط فيزيولوجية مختلفة لاحظ النتائج على الجدول (ب) من الوثيقة 1 .

الوثيقة (1)	رقم التجربة	الشروط التجريبية	النشاط الأنزيمي
الجدول (أ)	1	بروتياز + سائل ليفوزومي حيوي + بروتينات بكتيريا	إمالة شديدة
	2	بروتياز + سائل هولي حيوي + بروتينات بكتيريا	معدوم
	3	هكسوكيناز + سائل ليفوزومي + غلوكوز + ATP	معدوم
	4	هكسوكيناز + سائل هولي حيوي + غلوكوز + ATP	فسفرة شديدة
الجدول (ب)			

1/- - بالاعتماد على معطيات الجدول (أ) فسّر نتائج الجدول (ب) . ماذا تستنتج ؟
 II- /التفاعل السابق المحفز بانزيم هكسوكيناز (E) يتم فيه استعمال مادة التفاعل (S) لإنتاج المادة (P)، بتقنية EXAO في وجود كمية ابتدائية (S) ننتج تغيرات كل من (E-S) والناتج (P) بدلالة الزمن في اللحظات الأولى من التجربة مكن من تسجيل النتائج الممثلة في منحنيات الشكل -1- الوثيقة (2).



1/- أ- حلل هذه النتائج .
 ب - فسر برسومات تخطيطية عليها كافة البيانات العلاقة بين (E) و (S) خلال الازمنة (ز=1) و (ز=3).
 ج- مثل بمنحنى بياني تطور تراكيز كل من (S) ، (P) و (ES) بعد مدة زمنية معتبرة من بداية التجربة.
 2/- يوضح الشكل -2- من الوثيقة (2) خاصية لانزيم هكسوكيناز.
 أ- بعد تعرفك على العناصر المرقمة حدد فيما تتمثل هذه الخاصية؟
 ب- ما علاقة ما يشير اليه الرقم (3) بدرجة حموضة الوسط (PH).
 III- /من خلال ما سبق، بين في نص علمي علاقة البنية الفراغية للانزيم بوظيفته.

انتهى.

