مديرية التربية لولاية ورقلة

ثانوية أحمد توفيق المدني - سعيد عتبة-ورقلة **الشعبة :ثالثة علوم تجريبية**

بتاريخ :2017/12/05 **المدة الزمنية :2سا و30 د**

اختبار الفصل الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة **اعداد الأستاذة نسيل - ف**

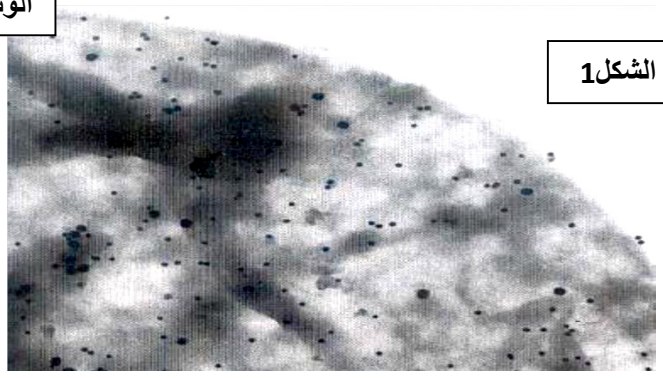
التمرين الأول (4نقاط):

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

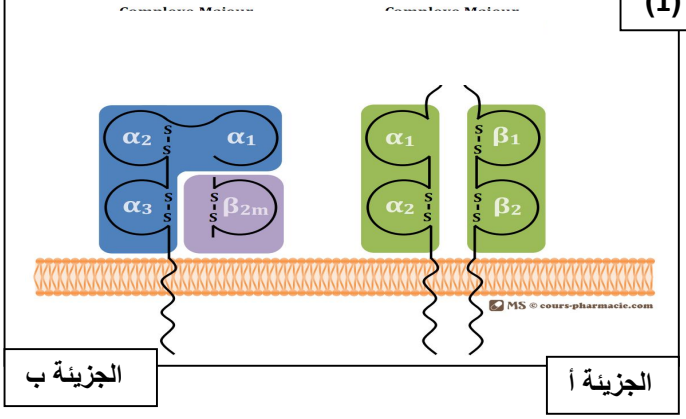
I. حضنت مجموعة من الخلايا اللمفاوية B في وسط يحتوي على اجسام مضادة موسومة بعناصر ذهبية لها القدرة على فلورة البروتينات النتائج المحصل عليها موضحة في الشكل-1- من الوثيقة (1)اما الشكل-2- فتمثل الجزيئات المفلورة بعد التخلص من الجذر السكري.

الوثيقة (1)

الشكل1



الشكل 2



1- ماهي المعلومة التي تستخرجها من هذه النتائج .

2- ضع عنوانا مناسبا للجزيئتين أ و ب.- قارن بينهما؟

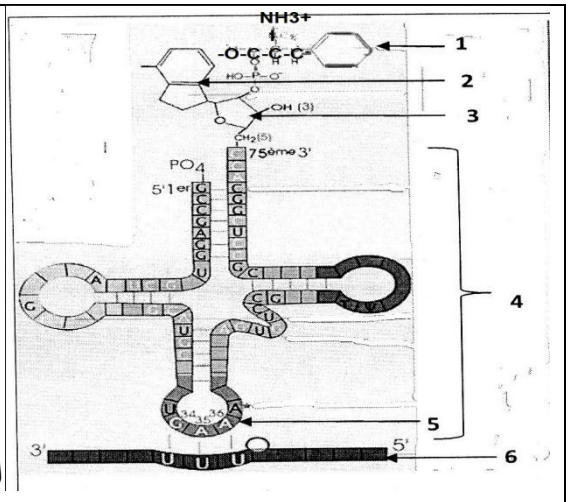
II- اليك الوثيقة (2) والتي تمثل تراكيب تم الحصول عليها بفحص المادة الوراثية للخلية السابقة (اللمفاوية B) بتقنيات خاصة

شكل أ	الوثيقة (2)	شكل ب
الاب		الام
A28C3B50DR14DQ9DP5		A3C4B35DR5DQ1DP2
A19C2B20DR 7DQ10DP6		A19C1B5DR4DQ1DP6

1 - حدد بدقة ماذا تمثل هذه التراكيب؟واقترح نمطا لأحدالأبناء؟

2- مماسبق ومعلوماتك وضح لماذا نصف الجزيئتين(أوب) الموضحتين في الشكل-2- للوثيقة (1) بمحددات الذات؟.

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



الوثيقة -1-

* I-/ أثناء عملية تركيب البروتين توظف الخلية الجزيئات الموضحة في الوثيقة (1)

1- سمي 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؟

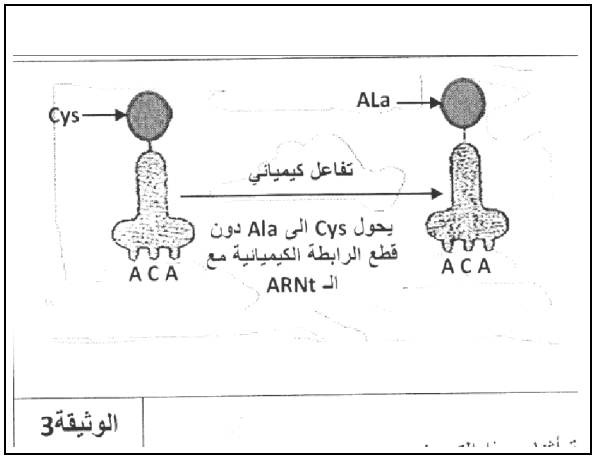
II-/ يقدم الشكل (أ) من الوثيقة (2) ترتيب القواعد الآزوتية لجزء ARNm المسؤول عن تركيب عديد البيبتيد المبين في الشكل (ب) من نفس الوثيقة.

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

الوثيقة -2

1- قدم ترتيب القواعد الآزوتية المكونة لجزء المورثة المتدخلة في تركيب عديد البيبتيد 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 البيبتيد المبين في الشكل (ج) من الوثيقة (2) .



الوثيقة3

أ- قارن عديد البيبتيد المحصل عليه (في الشكل –ج-) بعديد البيبتيد الممثل في (الشكل –ب-) من نفس الوثيقة ؟

ب- فسر نتيجة هذه المقارنة ؟

3- اعتمادا على معلوماتك وعلى هذه المعطيات حدد بدقة مايلي:

أ- ماالالية التي تسمح بتشكل 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 مكنت تقنية ما فوق الطرد المركزي من فصل السائل الليزوزومي عن السائل الهيولي

I- أخذ بروتياز الليزوزوم وهكسوكيناز الهيولي ثم وضعا في شروط فيزيولوجية مختلفة لاحظ النتائج على الجدول (ب) من الوثيقة 1 .

الوثيقة (1)

الوسط الحيوي	تغير قيم الpH
في الدم	7.35 إلى 7.45
في السيتوبلازم	7 إلى 7.3
داخل الليزوزوم	4.5 إلى 5.5

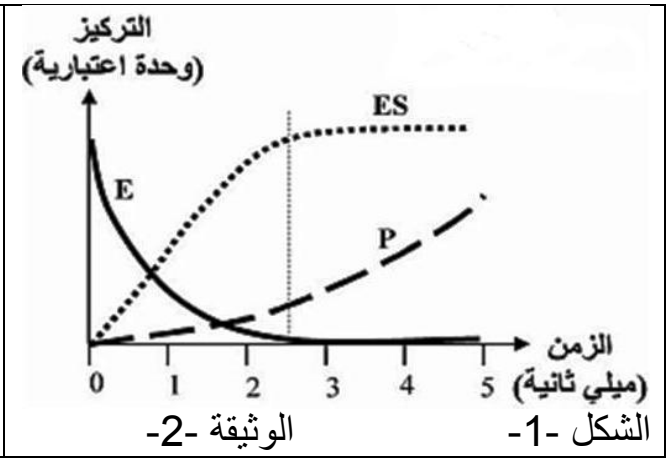
الجدول (أ)

رقم التجربة	الشروط التجريبية	النشاط الأنزيمي
1	بروتياز + سائل ليزوزومي حيوي + بروتينات بكتيريا	إماهة شديدة
2	بروتياز + سائل هيولي حيوي + بروتينات بكتيريا	معدوم
3	هكسوكيناز + سائل ليزوزومي+ غلوكوز+ ATP	معدوم
4	هكسوكيناز+ سائل هيولي حيوي + غلوكوز+ ATP	فسفرة شديدة

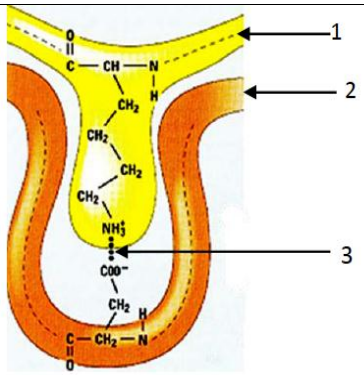
الجدول (ب)

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) نتتبع 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).



الشكل -1- الوثيقة -2-



الشكل -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 بوظيفة.

انتهى.

مع تمنياتي بالتوفيق والسداد في
شهادة البكالوريا – أستاذتكم نسيل -ف