الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية سويح الهواري وهران

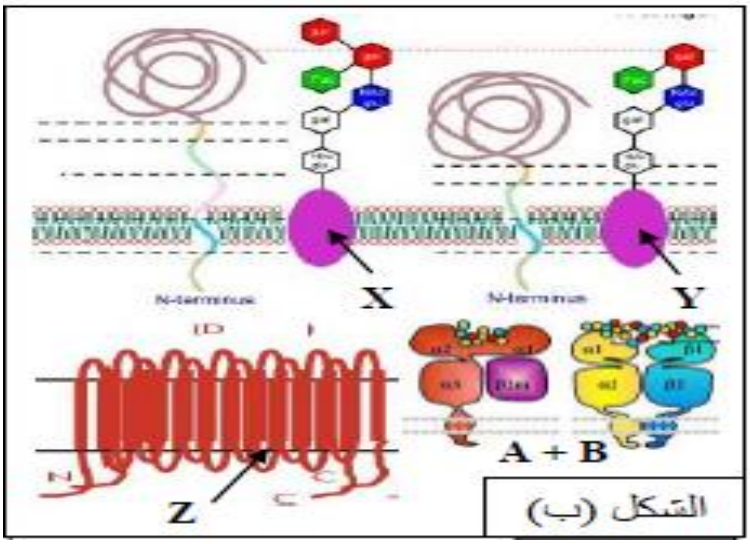
اختبار للفصل الاول السنة الدراسية 2019-2020

الفئة المستهدفة : 3 ع ت المدة :2سا

في مادة العلوم الطبيعـــــــــية

التمرين الاول :

توضح الوثيقة (الشكل ب) فيمثل البنية الجزيئية لبعض المؤشرات الغشائية للذات .

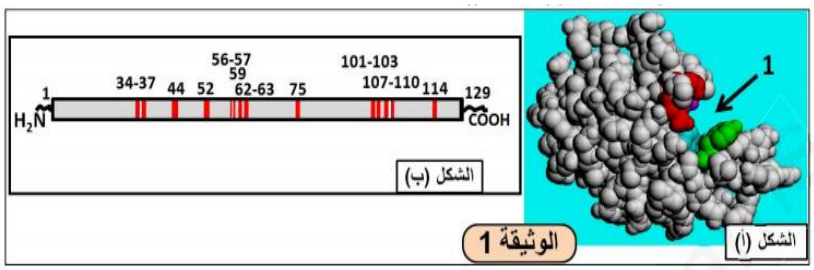


1- **تعرف** على المؤشرات الغشائية المشار اليها بالاحرف في الشكل ب تم قارن بينها ؟

2- **مما سبق ومكتسباتك اكتب نصا علميا دقيقا** تبين فيه كيف تنفرد العضوية بهوية بيولوجية خاصة بها

التمرين الثاني :

الليزوزيم يتكون من 129 حمض اميني ، يلعب دور كبيرا في تحطيم بعض انواع البكتريا ولدراسة بنية والعوامل المؤثرة على نشاطه نقدم الوثائق والمعطيات الثالية :



الجزء الاول :

- **بين كيفية** الانتقال من الشكل **ب** الى الشكل أ **واهميته** لتشكل العنصر **1**

الجزء الثاني :

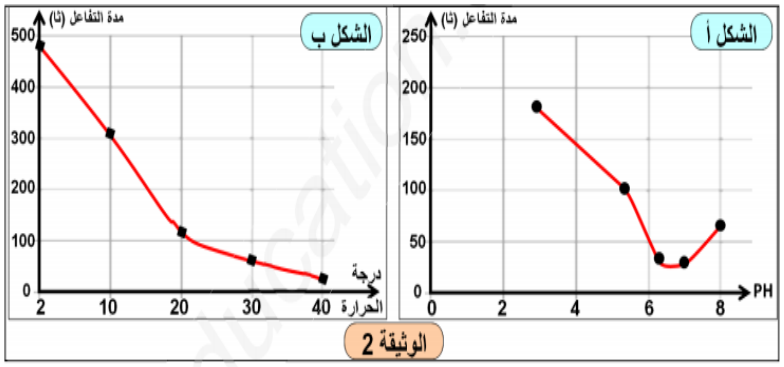
يوجد عدة انواع من الليزوزيم طافر منها Lyz35 و Lyz124 حيث ان الطفرات نتجت عن استبدال الاحماض الامينية 35 و 124 على التوالي باحماض امينية اخرى -عند تتبع نشاط هذين الانزيمين وجد ان Lyd124 يعمل بنفس كفاءة الانزيم الطبيعي ، بينما Lyz35 نشاطه معدوم

- **فسر اختلاف نشاط هذين الانزيمين الطافرين**

- لدراسة تاثير بعض العوامل على نشاط الانزيمين نقترح ما يلي

- **التجربة 1**: نضع في اوساط مختلفة PH نفس الكمية من المحفظة السكرية للبكتريا وكمية ثابتة من الليزوزيم ثم نتتبع المدة اللازمة لاتمام حدوث التفاعل النتائج مبينة في الشكل أ من الوثيقة 2

- **التجربة 2:** نضع في اوساط مختلفة درجة الحرارة نفس الكمية من المحفظة السكرية للبكتريا وكمية ثابتة من الليزوزيم ثم نتتبع المدة اللازمة لاتمام حدوث التفاعل النتائج مبينة في الشكل ب من الوثيقة 2



➢ **حلل المنحنين وحدد ال PH ودرجة حرارة مثلى**

الجزء الثالث :

من خلال ما توصلت اليه ومعلومات بين العلاقة بين الانزيم ونشاطه الوظيفي

التمرين الثالث

مرض الانسجة العصبية الاسفنجية للبقر او ما يعرف بجنون البقر يؤدي الي فقدان القدرة على التحكم في التوازن عندالحيوانات المصابة .يعود سبب المرض الى تلف النسيج العصبي على مستوى الدماغ منه ظهور تقوب ما يمد البنية الاسفنجية كما يظهر على مستوى النسيج العصبي تراكم وترسيب بروتين ليفي على شكل صفائح ،يعرف هذا البروتين ب PrP (Protéine Prion) وقد تم الكشف عن نوعين منه : بروتين ممرض PrP^{SC} و بروتين طبيعي غير ممرض PrP^{C} .

من بين طرق الاصابة بهذا المرض تناول انسجة تحتوي على بروتين ال PrP^{SC} . ولمعرفة بعض مظاهر المرض والية تاثير بروتين PrP^{SC} تمت عدة دراسات ونقدم البعض منها :

الجزء الاول :

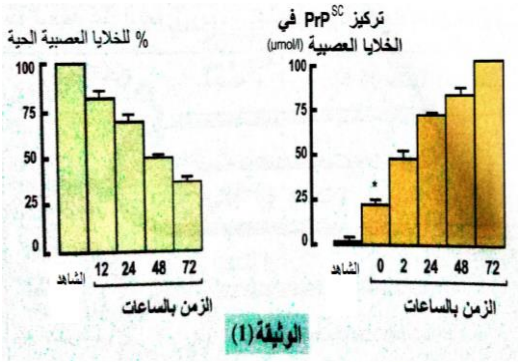
1- يتم دراسة تفاعل البروتينين PrP^{SC} و PrP^{C} في المخبر باستعمال PrP^{C} موسوم بالكبريت المشع S^{35} نرمز له ب(PrP^{C} -S^{35})

بينما PrP^{SC} يكون غير موسوم ، التجارب ونتائجها ممثلة في الجدول التالي :

رقم التجربة	بداية التجربة	نهاية التجربة
	S-PrP C لوحدها	S^{35}-PrP^{C}
	PrP^{SC}+S^{35}-PrP^{C}	S^{35}-PrP^{SC}
	PrP^{SC}+S^{35}-PrP^{C} مخربة	S^{35}-PrP^{C}

- ما هي المعلومة المستخلصة بعد تحليلك للتجارب حول نتيجة تفاعل البروتينين فيما بينهما ؟

2- نزرع مجموعة من الخلايا العصبية في وسط زجاجي اضيف له (20 µmol /L) من PrP^{SC} يتم حساب النسبة المؤية للخلايا الحية مقارنة مع العدد الاجمالي للشاهد بالمقابل يتم معايرة تركيز ال PrP^{SC} في الخلايا العصبية ، نتائج القياسات سمحت بانشاء الاعمدة البيانية المثملة في الوثيقة 1

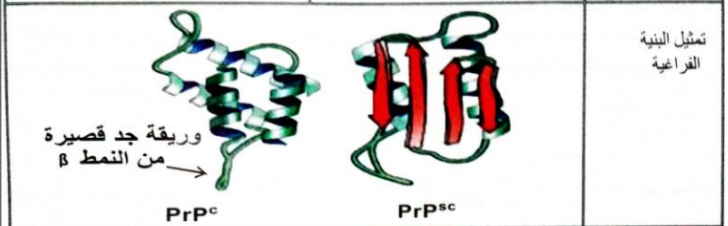


- وضح العلاقة الموجودة بين تركيز ال PrP^{SC} داخل الخلايا وتغير النسبة المؤية للخلايا في الوسط الزجاجي

- **إعتمادا** على معطيات السابقة **قدم فرضية** تفسر بها كيف يتسبب بروتين PrP^{SC} **في ظهور مرض جنون البقر**

الجزء الثاني

لمعرفة ثاتير بروتين PrP^{SC} انجزت دراسات سمحت باظهار خواص بروتين PrP^{SC} وبروتين PrP^{C} وقد تم تمثيل البعض منها الوثيقة (2) كما ان الدراسة البيوكيميائية اظهرت وجود انزيم خاص في الخلايا العصبية يعرف ببروتيناز (k) الذي يحلل بروتين PrP^{C} بينما يكون دون فعالية على بروتين PrP^{SC} :

نوع البروتين	PrP^{SC}	PrP^{C}
نسبة البنية II(α)	% 30	% 42
نسبة البنية II(β)	% 43	% 03
تمثيل البنية الفراغية		
	PrP^{SC}	PrP^{C}
الذوبان	لا يذوب	يذوب
% الأحماض الأمينية الكارهة للماء على سطح الجزيئة	%80	%3
% الأحماض الأمينية الكارهة للماء في مركز الجزيئة	%20	%97

الوثيقة (2)

1- **حدد المستوى البنائي لبروتين PrP^{SC} وا لبروتين PrP^{C}** علل جوابك

2- **هل** هذه النتائج تؤكد صحة الفرضية ؟ علل

الجزء الثالث

3- **اعتمادا** على معطيات الموضوع **قدم مخططا** توضح فيه كيفية الاصابة بمرض جنون البقر .