

الحل المقترح للاختبار الأول للقسم النهائي رياضي

التمرين الاول:

1. الجزئية المحصل عليها ب Rastop هي : الجزئية 2 .

. **اهمية هذا البرنامج:** دراسة وتمثيل البنية الفراغية للبروتينات .

2. آ. تبين الوثيقة (1) بأن الجزئية 2 تحتوي على 7 سلاسل ببتيدية وكلها تحت وحدات حيث لكل منها بنية ثلاثية لإحتوائها على سلسلة واحدة , مناطق انعطاف و غدة بنيات ثانوية α و β .

منه المستوى البنائي للبروتين هو بنية رابعة

. تحافظ هذه البنية على إستقرارها و ثباتها : بتشكيل روابط غير تكافؤية هيدروجنية , شاردية و تجاذب الأقطاب الكارهة للماء.

ب. **المعلومة المستخرجة:** تاخذ البروتينات بنيات فراغية مختلفة **او** ياخذ البروتين بنية وظيفية محددة بغدد نوع و تتالي الاحماض الامنية التي تدخل في بنائها.

3. النص العلمي:

تاخذ البروتينات بعد تشكلها تلقائيا بنيتها الفراغية الوظيفية فما العلاقة بين بنية ووظيفة البروتين؟ يتوقف التخصص الوظيفي للبروتينات على البنية الفراغية والتي تحددها الروابط الكيميائية. هيدروجنية , شاردية , تجاذب الأقطاب الكارهة للماء و الكبريتية. الناشئة بين احماض امنية محددة و متوضعة بطريقة دقيقة في السلسلة الببتيدية وهذا حسب الرسالة الوراثة المسفرة لتركيب البروتين مما يسمح باستقرار البنية الفراغية للبروتين و المحافظة عليه. اذن البنية الفراغية هي التي تحدد التخصص الوظيفي للبروتين.

التمرين الثاني:

اولا: 1. استخراج مميزات الغشاء الهيلي:

. **من الشكل 1:** نلاحظ انتشار الفلورة على كامل سطح الغشاء الهيلي مما يدل ان سطح الغشاء الهيلي غني بالبروتينات.

. **من الشكل 2:** عند تعريض منطقة من الغشاء لاشعة الليزر نلاحظ غياب الفلورة في تلك المنطقة.

. **من الشكل 3:** بعد مدة زمنية من تعريض منطقة من الغشاء لاشعة في ز1 نلاحظ انتشار الفلورة من جديد على كامل سطح الغشاء و تداخل الجزئيات الغشائية فيما بينها المفلورة والغير المفلورة مما يدل على حركة البروتينات الغشائية.

ومنه: يتميز الغشاء الهيلي بميزة الميوغة.

ونعلم ان: من المغارف الغشاء الهيلي يتكون من جزئيات كيميائية متنوعة بروتينات, دسم, سكريات باشكال واحجام مختلفة ما يمنحه ميزة فسيفسائية .

اذن: الغشاء الهيلي يتميز ببنية فسيفسائية مائعة.

ثانيا : 1. تحديد المؤشرات الغشائية:

التحليل المقارن :

HLAI	HLAI	البنية
	رابغية	
سلسلتان من نوع α و β جليكوبروتين	سلسلة جليكو بروتينية من نوع α وسلسلة قصيرة ببتيديّة من نوع $\beta 2m$	نوع السلاسل
بين السلسلتين α و β	بين $\alpha 1$ و $\alpha 2$ من السلسلة α	منطقة تثبيت الببتيد المستضدي
كلى السلسلتين	السلسلة α فقط	اختراق السلاسل للغشاء
على اغشية بعض خلايا العضوية (العارضة و اللمفاويات البائية)	على جميع اغشية خلايا العضوية ذات نواة	الموقع
التعرف على ما هو ذات أو لا ذات		الاهمية

ب. **تعريف الذات:** تعرف الذات بمجموعة من الجزيئات الغشائية ذات طبيعة غليكوبروتينية الخاصة بالفرد و المحددة وراثيا ، و هي تمثل مؤشرات الهوية البيولوجية للفرد و التي تميزه عن بقية الافراد الآخرين.

2- **آ. المبدأ المعتمد عليه في هذه الإختبارات هو :** تفاعل الراصات الدموية (أجسام مضادة) مع مولدات الراصة (محددات الكريات الدموية) .

ب- تحديد الهدف من كل إختبار:

- **الهدف من الإختبار الأول :** تحديد مولدات الراصة التي يمكن أن تتواجد على سطح الكريات الدموية الحمراء للشخصين (محدد الزمر الدموية)

- **الهدف من الإختبار الثاني :** تحديد الراصات الدموية (الأجسام المضادة) المتواجدة في مصبل الشخصين .
الخلل او الإختبار الخاطئ : هو الإختبار الثاني بالنسبة للشخص (أ)

التبيان :- الشخص (ب) : - توافق نتائج الإختبارات الثالثة . ← زمرة الدموية (O).

- **الشخص (أ) :** - توافق نتائج الإختبار الأول و الثالث فقط ← زمرة الدموية (B)

- نتائج الإختبار الثاني تدل على أن زمرة الدموية (O) (خاطئ) .

ج. التوضيح :

الشخص (أ) :

الإختبار الأول : حدوث تراس مع الأجسام المضادة (B) الموجودة في مصبل الإختبار و عدم حدوثه مع الأجسام المضادة (A) .

الإختبار الثالث : عدم حدوث إرتصاص لل (ك د ح) مع مصبل ذو الزمرة B .

الإختبار الثاني : مصبله يحدث تراس مع (ك د ح) للزمرة الدموية A و B . ← الزمرة O

الشخص (ب) :

الإختبار الأول : عدم حدوث إرتصاص مع الأجسام المضادة ضد A و ضد B .
الإختبار الثاني : مصبله يحدث إرتصاص مع (ك د ح) للزمرة A و B .

الإختبار الثالث : مصله يحدث إرتصاص مع دم شخص زمرة الدموية B
اذن يمكن للشخص ب ان ينقذ الشخص آ بإهمال عامل الريزوس .
ثالثا: الرسم : النموذج الفسيفسلي المائع