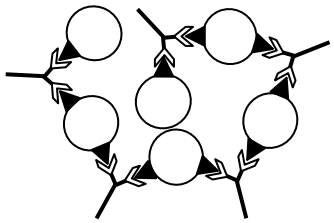
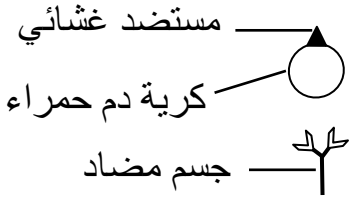
التصحيح المقترح

1- تعريف الارتصاص و التدعيم بالرسم تفسيري :

يقصد بالارتصاص في نقل الدم هو معقدات مناعية نتجت من ارتباط المستضدات الغشائية المحمولة على سطح كريات الدم الحمراء مع الأجسام المضادة التي تتكامل معها بنيويا .

الرسم التخطيطي :





2- تحديد الزمر الدموية مع التعليل :

الشخص	الزمرة	التعليل
أ	B أو O	مصل الزمرتين B و O يحوي Anti A
ب	A أو O	مصل الزمرتين A و O يحوي Anti B
ج	AB	مصل الزمرة AB خال من Anti AB

3- تأكيد منطقية الاختبارالثاني والتعليل و تصحيح نتيجة التحليل الخاطئ :

الشخص	منطقية النتائج	التعليل
أ	منطقية	عدم حدوث الارتصاص مع Anti A وAnti B لغياب المستضدات الغشائية وهي ميزة الزمرة O
ب	منطقية	حدوث الارتصاص مع Anti A وعدم حدوثه مع Anti B يدل على وجود المستضد الغشائيA وهي ميزة الزمرة A
ج	غيرمنطقية	عدم حدوث الارتصاص مع Anti A وحدوثه مع Anti B يدل على وجود المستضد الغشائيB فقط وهذه ليست ميزة الزمرة AB فهي تحوي المستضدين الغشائيين A و B

تصحيح نتيجة التحليل الخاطئ :

في حالة الشخص " ج " يحدث الارتصاص مع Anti A

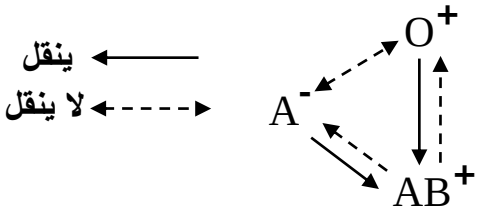
3as.ency-education.com

4- **التمثيل بمخطط تفصيلي لنقل الدم :**

الشخص "أ" زمرته O^+ .

الشخص "ب" زمرته A^- .

الشخص "ج" زمرته AB^+



التمرين الثاني :

الجزء 1 :

1- أ- **تمثيل الأشكال الشاردية :**

pH= 1	pH= 7	pH= 12
$NH_3^+ - CH - COOH$ $(CH_2)_4$ NH_3^+	$NH_3^+ - CH - COO^-$ $(CH_2)_4$ NH_3^+	$NH_2 - CH - COO^-$ $(CH_2)_4$ NH_2

ب - **الاستخلاص :**

تسلك الأحماض الأمينية سلوك الأحماض في الأوساط القاعدية (تعطي بروتونات) وسلوك القواعد في الأوساط الحامضية (تكتسب بروتونات) وذلك تبعا لدرجة حموضة الوسط لذلك تسمى بالمركبات الأمفوتيرية (الحمقلية).

2- استخراج قيمة pHi لليزين مع التعليل:

$pHi_{Lys} = 9.5$.

- **التعليل :** في pH= 9.5 الحمض الاميني يكون متعادل كهربائيا و محصلة شحنته معدومة .

الجزء 2 :

1- **التعرف على المستوى البنائي للانزيم مع التعليل :**

المستوى البنائي ثالثي (بنية ثالثية)

التعليل : - مكون من سلسلة واحدة - وجود بنيات ثانوية من نوع حلزون α

- وجود بنيات ثانوية من نوع وريقة مطوية β - وجود مناطق انعطاف .

2- أ- **تمثيل الأرقام و الجزء المؤطر "م" و تحديد ميزته البنيوية والوظيفية :**

- الأرقام تمثل الأحماض الأمينية المشكلة للموقع الفعال .

- الجزء المؤطريمثل الموقع الفعال .

- ميزته البنيوية : يتكامل بنيويا مع مادة التفاعل نتيجة التتابع المحدد للأحماض الأمينية المشكلة له

- ميزته الوظيفية : التأثير النوعي على مادة التفاعل عن طريق المجموعات الكيميائية .

ب - **التفسير :**

يفسروجود أحماض أمينية ذات أرقام متباعدة في مواقع متقاربة من الانزيم بحدوث **انطواء** للسلسلة البيتيدية أثناء تشكل البنية ثلاثية الابعاد مما ينتج عن ذلك **تقارب فضائي** لهذه الاحماض الامينية ليتشكل الموقع الفعال .

3as.ency-education.com

3- **شرح هذه التخطيطية :**

- يرتبط الإنزيم بمادة التفاعل نتيجة التكامل البنيوي الموجود بين الموقع الفعال في الإنزيم وجزء من مادة التفاعل حيث ينشأ أثناء هذا الإرتباط رابطة انتقالية ضعيفة .
- تؤثر المجموعات الكيميائية الموجودة في الموقع الفعال على مادة التفاعل وتحولها إلى ناتج .
- تتحرر النواتج ويصبح الإنزيم شاغرا دون أن يستهلك

التمرين الثالث:

الجزء 1 :

1- **تمثيل 0.01 % من اللمفاويات المثبتة و المقصود بالتحسيس :**

- تمثل النسيلة **المنتقاة** من LB أي تلك التي تمتلك مستقبلات غشائية تتكامل بنيويا مع محدد المستضد.
- المقصود بالتحسيس هو تركيب مستقبلات الانترلوكين 2 والتي تظهر بعد التعرف على المستضد .

2- **المعلومات المستخلصة :**

من (1) مع (2) : الانترلوكين 2 **يحفز** الخلايا اللمفاوية على التكاثر و التمايز .

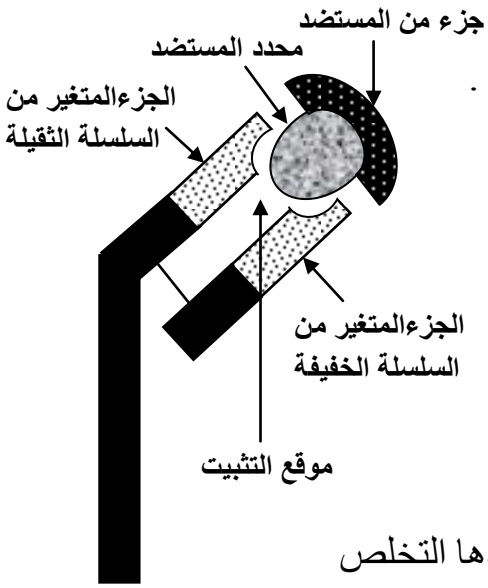
من (1) مع (3) : يؤثر الانترلوكين 2 فقط على الخلايا اللمفاوية **المحسسة** اي تلك التي تمتلك مستقبلات الانترلوكين 2 والتي تظهر بعد التعرف على المستضد

من (1) مع (4) : يؤثر الانترلوكين 2 فقط على الخلايا اللمفاوية المحسسة في **وجود المستضد**

3- **تسمية الجزيئات وتحديد مصدرها :**

التسمية : أجسام مضادة حرة

المصدر : الخلايا البلازمية الناتجة عن تكاثر و تمايز LB المنتقاة .



الجزء 2 :

أ- **التعرف على البنية " س" وترجمها إلى رسم تخطيطي :**

تمثل هذه البنية معقد مناعي .

الرسم التخطيطي : ←

ب - **تسمية الظاهرة الخلوية ووصف مراحلها :**

التسمية : عملية بلعمة المغقد المناعي .

وصف المراحل :

- يؤدي تشكل المعقد المناعي إلى إبطال مفعول المستضد ،ليتم بعدها التخلص من المعقد المناعي المتشكل عن طريق ظاهرة البلعمة.
- تتم عملية بلعمة المعقد المناعي على مراحل حيث:

° يتثبت المعقد المناعي على المستقبلات الغشائية النوعية للبلعميات الكبيرة بفضل التكامل البنيوي بين هذه المستقبلات وبين موقع تثبيت خاص يوجد في مستوى الجزء الثابت للجسم المضاد * FC *.

° يحاط المعقد المناعي بثنية غشائية (أرجل كاذبة).

° يتشكل حويصل إقتناص يحوي المعقد المناعي .

3as.ency-education.com

° يخرب المعقد المناعي بالإنزيمات الحالة التي تصبها الليزوزومات في حويصلات الإقتناص و تتشكل الفجوة الهاضمة .

ج ـ **تفسير تغيرات المنحنى :**

ـ الثبات في البداية يفسر بأن الاجسام المضادة لم ترتبط بالمستضدات بعد ولا تتشكل هذه المعقدات المناعية .

ـ الزيادة تفسر بزيادة نسبة ارتباط الاجسام المضادة مع المستضدات .

ـ الثبات بعد الزيادة يفسر بتولد حالة **توازن ديناميكي** بين سرعة ارتباط الاجسام المضادة مع المستضدات (سرعة تشكل المعقدات المناعية) و سرعة بلعمة المعقدات المناعية .

ـ التناقص بعد الزيادة يفسر بأن سرعة بلعمة المعقدات المناعية **أكبر** من سرعة ارتباط الاجسام المضادة مع المستضدات حيث يقل معدل الارتباط بالمقابل تستمر عملية البلعمة .

الجزء 3 :

تلخيص مراحل الاستجابة المناعية الخلطية :

- تهضم الماكروفاج المستضد جزئيا (بكتيريا ، سموم ، .....) و تعرض محدداته على جزيئات CMH II وتفرز IL1 الذي ينشط الخلايا اللمفاوية .

- تتعرف LT4 على المحدد المعروض على جزيئات CMH II وتفرز IL2 الذي يحفزها على التكاثر و التمايز معطية خلايا مساعدة (LTh) وأخرى ذاكرة .

- تفرز الخلايا المساعدة الـ IL2 للـ LB المنشطة و المحسسة بنفس المستضد فتتكاثر و تتمايز معطية خلايا بلازمية منتجة **للأضداد** (الأجسام المضادة) وخلايا ذاكرة LBm تتدخل في الإستجابة الثانوية .

- ترتبط الأجسام المضادة نوعيا بالمستضدات التي حرضت إنتاجها وتشكل معها معقدات مناعية يبطل فيها مفعول هذه المستضدات .

3as.ency-education.com