

| | | الموضوع الأول |
|---------|-------------|--|
| العلامة | مجموع مجزأة | عناصر الإجابة |
| 3 | 12x0.25 | <p>التمرين الأول : (07 نقاط)</p> <p>1. كتابة البيانات :</p> <p>1: الـARN 2: السلسلة المستنسخة 3: السلسلة غير المستنسخة 4: الـADN 5: سلسلة بيبتيدية الناتجة عن تعبير المورثة(2) 6: تحت الوحدة الكبرى للريبوزوم 7 : تحت الوحدة الصغرى للريبوزوم 8: سلسلة بيبتيدية الناتجة عن تعبير المورثة(1) 9: الـARNm 10: ريبوزوم وظيفي</p> <p>تسمية الظاهرتين: س : الاستنساخ مقرها النواة ، ص: الترجمة مقرها الهيولى .</p> |
| 0.5 | x0.25 2 | <p>2. التعرف على مرحلتي الترجمة :</p> <p>الشكل أ: مرحلة النهاية الشكل ب: مرحلة الاستطالة</p> |
| 1.5 | 0.75x2 | <p>3. تفسير اختلاف نتائج الهجرة الكهربائية:</p> <p>هجرة العنصر (8) نحو القطب (+) لاكتسابه شحنة سالبة نتيجة تأين الوظائف الحمضية (سلك سلوك الحمض في وسط قاعدي pH_i أصغر من pH الوسط "7") بينما يهاجر العنصر (5) نحو القطب (-) لاكتسابه شحنة موجبة نتيجة تأين الوظائف القاعدية (سلك سلوك القاعدة في وسط حمضي pH_i أكبر من pH الوسط "7") ومنه العنصر 5 تكثر فيه الأحماض لامينية القاعدية و العنصر 8 تكثر فيه الأحماض الامينية الحمضية و منه فالعنصران 5و 8 يختلفان في نوع الأحماض الامينية المكونة لهما .</p> |
| 2 | 1 1 | <p>4. العلاقة بين المورثة و البروتين :</p> <p>يترجم التعبير المورثي على المستوى الجزيئي بتركيب البروتين وذلك وفق ظاهرتين : الاستنساخ والترجمة .</p> <p>الاستنساخ يتم خلاله التصنيع الحيوي لجزئية الـARN_m انطلاقاً من إحدى سلسلتي الـADN(المورثة) التي تنقل نسخة من المعلومة الوراثية و تتحدد بتتالي عدد ونوع دقيق من النكليوتيديات وحدته الرامزة التي تشفّر للحمض الأميني.</p> <p>خلال الترجمة يترجم بتتالي عدد ونوع دقيق من النكليوتيديات إلى بروتين محدد بتتالي عدد ونوع دقيق من الأحماض الامينية .</p> |

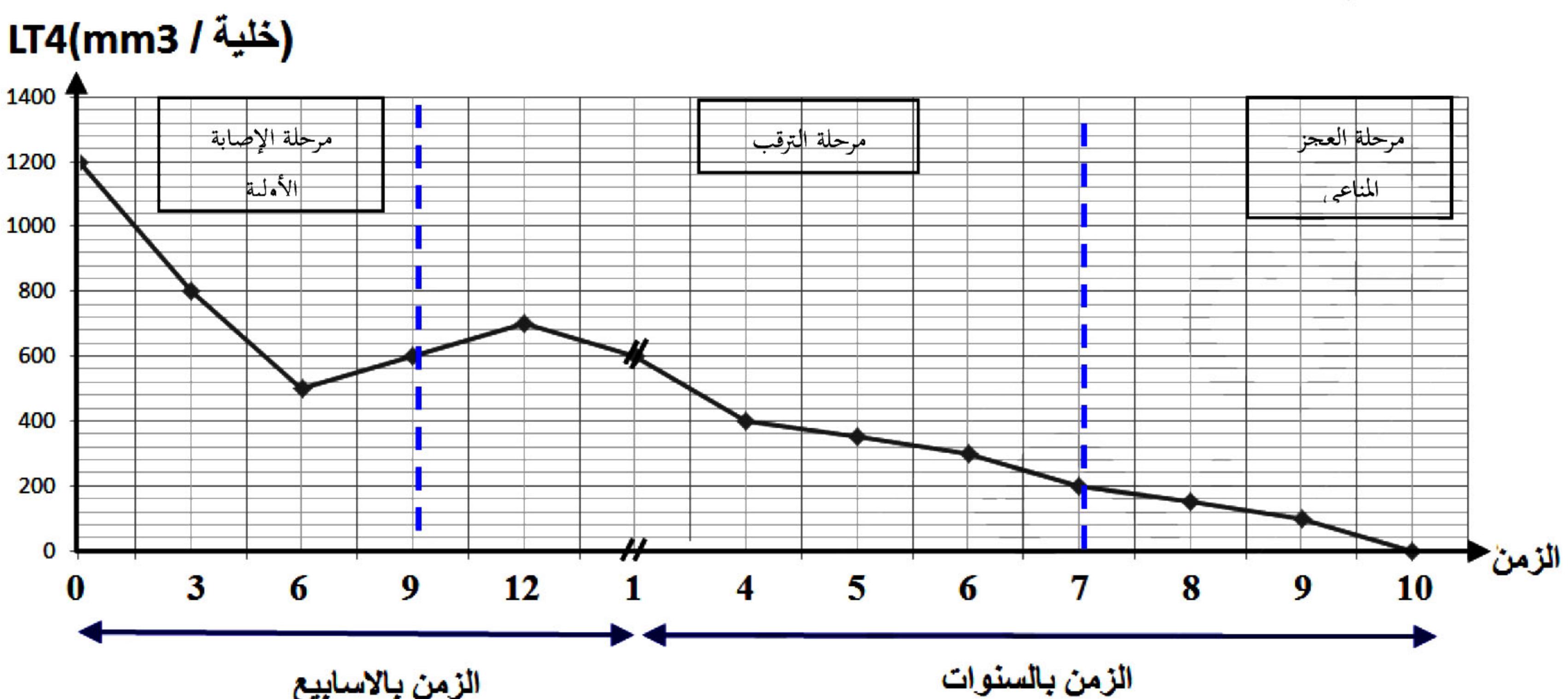
التمرين الثاني : (13 نقطة)

الجزء الأول:

1

0.5×3

2.5



ملاحظة:

تقبل كل بداية مرحلة الترقب إذا حصرت في المجال بين 9 و 12 شهر

تبدأ مرحلة العجز عندما يبلغ عدد $\text{LT4} \geq 200 \text{ خلية / mm}^3$

2

1

1

2 . المقارنة في الست أسابيع الأولى : تناقص عدد الخلايا LT4 يتزامن مع تزايد شحنة فيروس VIH .

الاستنتاج : يستهدف فيروس VIH الخلايا LT4.

الجزء الثاني:

2

1

1

2

2

1.5

0.75×2

1. التعرف على العنصرين a و b من الوثيقة 03 :

. TCR:b . CD4: a المؤشر الغشائي

2 . شرح الأهمية البيولوجية للوثيقة 03 انطلاقا من نتائج الوثيقة 2: تعرف LT4

على البيبتيدي المستضدي المعروض على CMH_1 من طرف الخلية العارضة بواسطة

a TCR يؤدي إلى تنشيطها و وبالتالي قدرتها على إفراز المبلغ الكيميائي الأنترلوكين 2 وفي

غياب هذا التعرف نتيجة الطفرة المشار إليها في الوثيقة 2 لا يتم التنشيط و وبالتالي عدم

إنتاج و إفراز الأنترلوكين 2.

3 تحليل الوثيقة 4: تمثل الوثيقة 4 منحنى تغيرات عدد الخلايا البلازمية (وأ) بدلالة تركيز

الأنترلوكين 2 حيث يتزايد عدد الخلايا البلازمية بتزايد تركيز الأنترلوكين 2.

الاستنتاج : الأنترلوكين 2 يحفز الخلايا LB المحسسة على التكاثر و التمايز إلى خلايا بلازمية .

الجزء الثالث:

تتضمن النص النقاط التالية :

- | | | |
|---|---|--|
| 3 | 3 | <ul style="list-style-type: none">- استهداف الخلايا LT_4 التي تتنشط بعد تعرفها على البيبتيدي المستضدي المعروض مرتبطاً بالـ CMH_1 من الخلية العارضة بواسطة مستقبلها الغشائي TCR بفضل التكامل البنيوي .- إكتساب LT_4 نتيجة تنشيطها القدرة على إنتاج و إفراز الأنترلوكين 2 .- تحفيز الأنترلوكين 2 للخلايا المفاوية المحسنة (LB.LT) على التكاثر و التمايز إلى خلايا مناعية منفذة (البلازمية ، LT_C، LT_H) .- استهداف الخلايا LT_4 للخلايا VIH التي تلعب دوراً محورياً في الاستجابة المناعية النوعية المكتسبة يؤدي تخريبها فنكس إفراز الأنترلوكين 2 ينجم عنه إلى العجز المناعي . |
|---|---|--|

elbassair.net

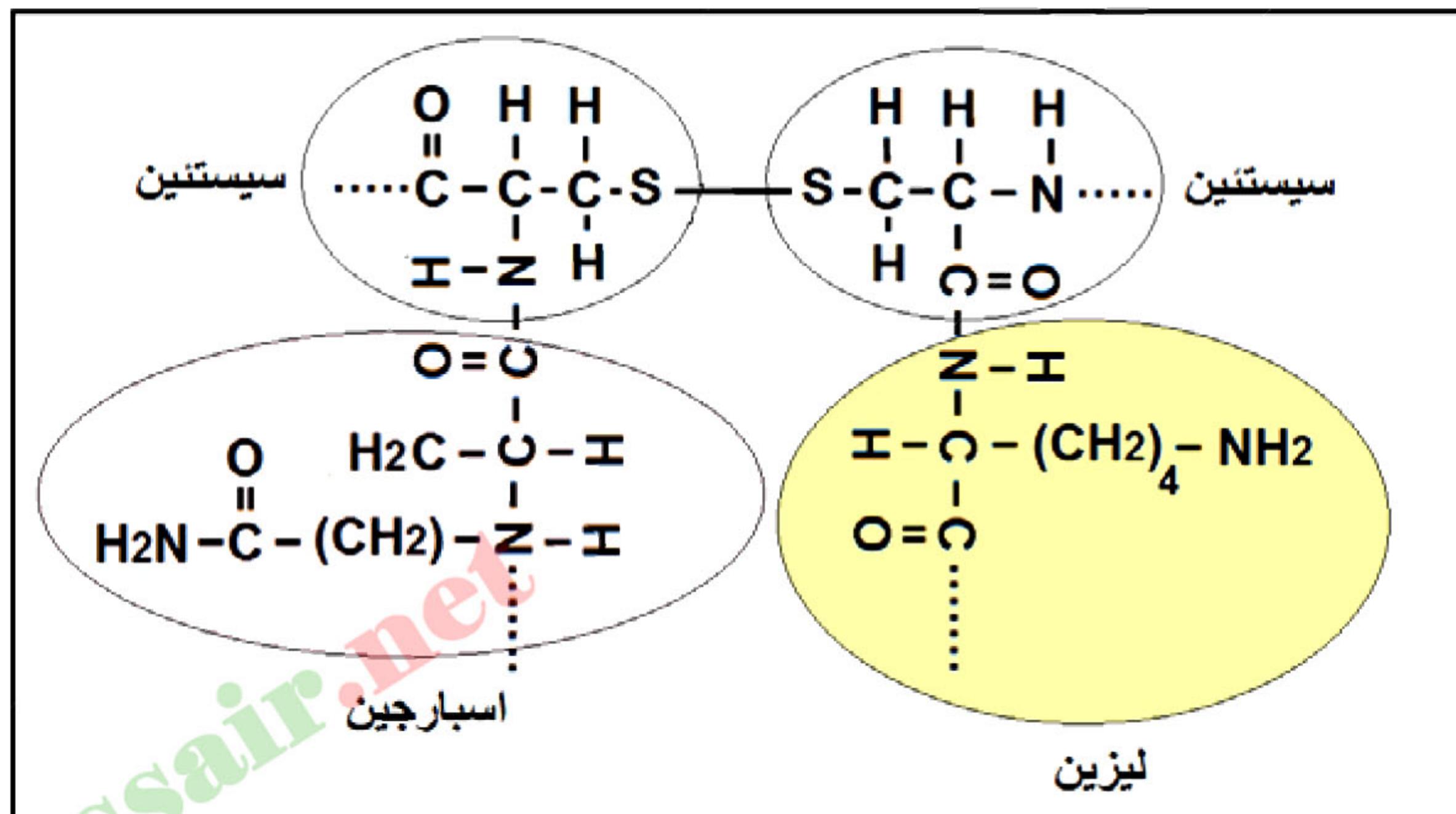
| | | الموضوع الثاني |
|---------|--------|---|
| العلامة | مجزأة | عناصر الإجابة |
| 0.5 | | <p>التمرين الأول : (06 نقاط)</p> <p>1. التعرف على الجزيئ الممثل في الشكل (أ) : جسم مضاد .</p> <p>الرسم التخطيطي: (اربع بيانات صحيحة 01 نقطة ، الرسم 0.25 نقطة)</p> |
| 1.25 | | <p>2. تسمية الظاهرة الناتجة عن ارتباط جزيئات الشكل (أ) مع عصيات الكزار:</p> <p>ظاهرة الارتصاص (تشكيل معقد مناعي).</p> <p>- تحديد أهمية هذا الارتباط : -إبطال مفعول عصيات الكزار ، منع انتشارها ، منع تكاثرها.</p> <p>- تنشيط البلعمة</p> |
| 0.5 | 0.25x2 | <p>3. تحديد مميزات الاستجابة المناعية الثانوية: تمتاز الاستجابة الثانوية بسرعةها وارتفاع كمية (كتافة) الأجسام المضادة.</p> <p>4. النص العلمي:</p> <p>عصيات الكزار أجسام غريبة يؤدي دخولها للعضوية إلى توليد استجابة مناعية خلطية.</p> <p>إلا أن مفعولها السام بسبب إفرازها لтокسين الكزار يجعلها تقتل الكائن الحي قبل قيام عضويته بإقصائها. ولحمايتها يتم حقنه بالأناتوكسين التكزري حتى تتولد لديه استجابة مناعية أولية (ذاكرة مناعية). وتركيب أجسام مضادة مناعية LBM (LBM) يجعل عضويته مهيئة للاستجابة بصورة سريعة وقوية.</p> <p>بصورة كثيفة إذا تمت اصابته بمستضد الكزار (عصيات الكزار) مرة أخرى.</p> <p>اللماح يجعل عضوية الكائن الحي تعرف على هوية المستضد السام لتكون ذاكرة مناعية تسمح لها بإكتساب حصانة مناعية ضد الكزار.</p> |
| 2.5 | 2.5 | |

التمرين الثاني: (14 نقطة)

الجزء الأول : (05 نقاط)

1. أ. تسمية البيانات المرقمة : 1- منطقة إنعطاف 2- بنية حزونية α 3- بنية وريقية β
 ب. تحديد مستوى بنية هذا البروتين: بنية ثالثية
 التعليل: وجود سلسلة بيبتيدية واحدة بها مجموعة من البنيات الثانوية α و β بالإضافة إلى وجود مناطق إنعطاف .

2. أ. تمثيل الصيغة الكيميائية للجزء المؤطر:



ب. تسمية الروابط الكيميائية:

الجسور ثنائية الكبريت.

هdroجينية ، شاردية (ملحية) ، كارهة للماء .

الجزء الثاني : (06 نقاط)

1. أ . تكملاً الجدول بعد نقله على ورقة الإجابة (اعتماداً على جدول الشفرة الوراثية) :

| | His | Phe | Asp | Pro | Ser | Val | الأحماض الأمينية |
|--------|------------|-----|------------|------------|------------|------------|------------------|
| 0.25x5 | GUA | AAA | CUA | GGA | AGU | CAG | رامزات مضادة |
| 0.25x3 | CAU | UUU | GAU | CCU | UCA | GUC | رامزات ARNm |

ب - استخراج جزء المورثة المسؤول عن تركيب متتالية الأحماض الأمينية:

السلسلة المستسخة : GTA AAA CTA GGA AGT CAG ATT

السلسلة غير المستسخة : CAT TTT GAT CCT TCA GTC TAA

2. أ. تمثيل متتالية الأحماض الأمينية الموافقة للجزء الممثل في الشكل (ب) :

السلسلة البيبتيدية-His-Tyr-Asp-Pro-Ser-Val

| | |
|-----|--|
| 2.5 | <p>ب. تحديد سبب تركيب الريبونوكلياز غير العادي :</p> <p>إن استبدال النيكلويوتيد A رقم 362 (أو النكليوتيد رقم 2 من الثلاثية الموقعة للحمض الأميني رقم 120) بالنكليوتيد T في سلسلة ال ADN المستسخة المسئولة عن تركيب هذا البروتين أدى إلى تعويض الحمض الأميني رقم Phe 120 بالحمض الأميني Tyr ، تعويض أدى إلى تغير في البنية الفراغية الأصلية لهذا الأنزيم.</p> <p>النتيجة المترتبة على المستوى الجزيئي: تصبح جزيئة الريبونوكلياز غير وظيفية.</p> |
| 3 | <p>الجزء الثالث: (03 نقاط)</p> <p>النص العلمي :</p> <ul style="list-style-type: none">- تركب العضوية الجزيئات البروتينية التي تتميز بتخصص عال، وفق معلومات وراثية، و أي خلل في هذه المعلومة ينتج عنه بروتين غير طبيعي (غير وظيفي) .- يعود التخصص الوظيفي للبروتين إلى البنية الفراغية والتي تتوقف على الروابط التي تنشأ بين احماض أمينية محددة و متوضعة بطريقة دقيقة في السلسلة البيبتيدية حسب الرسالة الوراثية.- أي خلل في هذه الرسالة يؤدي إلى حدوث تغير في السلسلة البيبتيدية ينتج عنه فقدان البنية الطبيعية وبالتالي فقدان الوظيفة. <p>يتطلب النشاط العادي للبروتين بنية فراغية طبيعية متعلقة بسلامة الشفرة الوراثية .</p> |