التصحيح النموذجي لإختبار الثلاثي الثاني في مادة علوم الطبيعة والحياة

الإجابة النموذجية	النقطة
التمرين الأول : (13ن) **أولا**:*السلسلة التجريبية الأولى : **1-تفسير نتائج التجارب :** - **التجربة2:** يفسر تكاثر الفيروس بغياب الأجسام المضادة ضد فيروس LCMلأن نخاع العظم الأحمر تخرب بواسطة الإشعاع مما أدى إلى غياب اللمفاويات البائية باعتبار نقي العظام منشأ الخلايا اللمفاوية البائية وعند غياب البائيات تغيب الأجسام المضادة(غياب الاستجابة الخلطية) ولا تتشكل معقدات مناعية ولايثبط الفيروس. - **التجربة3:** يفسر عدم تكاثر الفيروس بتثبيطه بواسطة الأجسام المضادة الموجودة ضمن المصل المحصن ضد فيروس LCM والتي شكلت معه معقدات مناعية منعت تكاثره نظرا لغياب الاستجابة الخلطية بسبب تخريب نقي العظام بالإشعاع . - **التجربة4:** يفسر تكاثر الفيروس بعدم تثبيطه لأن الاستجابة الخلطية في هذه الحالة تكون ضعيفة أي كمية الاجسام المضادة قليلة لغياب LT4 بسبب استئصال الغدة التيموسية مقر نضج هذه الأخيرة فيترتب عنه غياب التحفيز فتكون الاستجابة الخلطية ضعيفة جدا ولا تستطيع كبح تكاثر الفيروس . **2- الغرض من الاجرائين:** -**تعريض نخاع العظم الأحمر للإشعاع** بهدف تخريبه وتغييب الخلايا المناعية أي عياب الاستجابة المناعية المكتسبة لتأكيد أن نقي العظام هو مقر نشأة جميع الخلايا اللمفاوية. -**استئصال الغدة التيموسية**:لإظهار أن الغدة التيموسية هي مقر نضج الخلايا اللمفاوية التائية. 3- **نمط الاستجابة:** إستجابة مناعية مكتسبة نوعية خلطية. -**التعليل :** من التجربة3 لاحظنا عند حقن مصل فار محصن ضد فيروس LCMالذي يحوي أجسام مضادة تم تثبيط هذا الفيروس ومنع تكاثره دليل على أن الأجسام المضادة هي العناصر الدفاعية . ***السلسلة التجريبية الثانية:** **1- المعلومة الإضافية** : الإستجابة ضد فيروس LCMالتدخل فيها كذلك الاستجابة المناعية المكتسبة الخلوية عن طريق LTc . **2-تفسير النتائج غي الأوساط :** -**الوسط1:** يفسر عدم تدمير الخلايا المستهدفة من طرف الفيروس لان الخلايا سليمة وبالتالي غياب التعارف المزدوج بين الخلية السليمة والخلية LTc . -**الوسط2**: يفسر تدمير الخلايا المستهدفة بحدوث تعارف مزدوج بين LTc والخلية المصابة بفيروس LCM أي التعرف علىCMHI وعلى محدد مولد الضد في نفس الوقت من قبل LTc وهذا من خلال تعرف TCRللـLTc على الببتيد الفيروسي المعروض وتعرف CD8 على الـ CMHI للخلية المصابة . **الوسط3:** يفسر عدم تدمير الخلايا المستهدفة لعد حدوث التعارف المزدوج بين LTc للسلالة A والخلية المصابة للسلالة B لأنهما لاينتميان إلى نفس السلالة أي CD8 لا يتعرف على CMHI للخلية المصابة. **3- استخراج شروط التخريب بالاعتماد على الوثيقة(1):** - **من مقارنة الوسط2 مع الوسط1:** شرط التخريب هو أن تكون الخلية مصابة. - **من مقارنة الوسط 2 مع الوسط3:** شرط التخريب هوتماثل ال CMH بين الLTc والخلية المصابة وأن تكون الخلية مصابة بنفس المستضد الذي حرض على انتاج الـLTc .	1 1 1 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.75 0.75 0.75 0.75

4-تعريف الخلية المستهدفة: هي الخلية التي تعرض على سطحها رفقة الCMHI محدد مولد الضد .

ثانيا :

أ- عدد وأنماط الاجسام المضادة: 3أجسام مضادة وأنماطها هي : ضد أ ، ضد ب ، ضد ج . **0.5**

ب أ- العضو اللمفاوي المنبه : أي مكان حدوث الاستجابة المناعية (الطحال ، العقد اللمفاوية) .

ب-تسمية وترتيب الظواهر في الغرفة الثانية : **1**

1- بلعمة مولد الضد وعرض محدداته رفقة الـCMHII . **0.5**

2- تعرف اللمفاويات البائية LB على مولد الضد الجزيئي أي تحسسها . **1.5**

3- تحسيس LT4 من طرف الخلية العارضة ثم تنشيط LB وLT4 من طرف الخلية العارضة .

4- تحفز LT4 نفسها عن طريق إفرازها للإنترلوكينات فتتكاثر ثم تتمايز إلى $LT4_m$ وإلى LTh مفرزة للانترولوكين 2 .

5- تتكاثرLB وتتمايز إلى LBm و إلى خلايا بلازمية بفضل الانترلوكينات .

6- إفراز الأجسام المضادة بكثرة من قبل الخلايا البلازمية .

8- تشكيل معقدات مناعية .

9- بلعمة المعقدات المناعية من طرف البالعات الكبيرة .

ج-الجزيئات المميزة للسائل الطافي للغرفة2: الانترلوكين1 + الانترلوكين2 .

د-الطريقة الواجب إتباعها : هناك أكثر من طريقة نذكر منها طريقتين :

ط1 : نضع في حوض مصل ثم نضيف إليه LBالنوعية لمولد الضد الجزيئي المدروس **0.5**

-نضيف للحوض محدد مولد الضد أ فقط بعد فصلة عن مولد الضد الجزيئي . **0.5**

-تتعرف LB بفضل BCR النوعي فتتكاثر وتتمايز معطية خلايا بلازمية تنتج أجسام مضادة ضد أ فقط .

ط2 : نحقن الفأر و في نفس الوقت مولد ضد جزئي . غلوبيلينات مناعية ضد "ب" و "جـ" التي سوف تتثبت على المحددات مولد الضد "ب" و "جـ" و هذا سوف يمنعها من تحريض الأجسام المضادة النوعية الموافقة. تتعرف LB بفضل BCR النوعي فتتكاثر وتتمايز معطية خلايا بلازمية تنتج أجسام مضادة ضد أ فقط .

التمرين الثاني : (07 ن)

1I-تفسير النتائج: يفسر زيادة الزمن الضائع بزيادة المسافة بين نقطة التنبيه ومسرى الاستقبال مما يجعل موجة كون العمل تستغرق وقتا أطولا للوصول للمسرى مع زيادة المسافة.

-أما اختلاف التواترات باختلاف المسافة يعود إلى أن التنبيه محدث على مستوى عصب حسي جلدي أي حزمة من الألياف الحسية المختلفة في قطرها وبنيتها (وجود أو غياب غمد النخاعين) مما يجعل أن التنبيه عند تغيير مكانه تتغير المناطق والألياف المنبهة ففي الحالة 1التنبيه مس ليف واحد أما الحالة2 التنبيه مس أكثر من ليف والحالة3 التنبيه وقع في منطقة عديمة النخاعين . **1.5**

2- عنوان الوثيقة(3) : تمثل الوثيقة منحنى كمون عمل أحادي الطور.

-التحليل:

- **في A : نسجل كمون راحة .**
- **بين A وB : إشارة تنبيه ثم الزمن الضائع .** **0.5**

1

- **(B-C) : زوال الاستقطاب .**
- **(C-D) : عودة الاستقطاب .**
- **(D-F) : فرط الاستقطاب .**
- **(F-E) : العودة إلى كمون الراحة .**

3- التفسير :

(B-C) : يمثل زوال استقطاب نتيجة إنفتاح القنوات المرتبطة بالفولطية للصوديوم ودخول هذه الشوارد داخل هيولى المحور أي حدوث تدفق داخلي .

(C-D) : يمثل عودة الإستقطاب ناتج عن إنفتاح القنوات المرتبطة بالفولطية للبوتاسيوم وخروج هذه الشوارد إلى خارج المحورأي حدوث تدفق خارجي وهذا بعد انغلاق القنوات المرتبطة بالفولطية للصوديوم .

2 4-**إنجاز رسم تخطيطي يوضح دور البروتينات في العودة الى كمون الراحة المجال (F-E) :**

2