التمرين الأول :

أصيب فريد بحروق جلدية بليغة ،فتطلب وضعه الصحي نقل قطعة جلدية من شخص آخر لكنه بعد أيام ظهرت عليه مضاعفات موضعية ،ومن أجل معرفة سبب المضاعفات قمنا بتجارب على فئران كما هو مبين في الوثائق التالية :

التعليمات : بالاستعانة بالوثيقة 01 والوثيقة 02 ومكتسباتك :

1- بين المسؤول عن رفض الطعم .
2- فسر النتائج التجريبية
3- استنتج شروط نقل الطعم الطعوم .



الوثيقة 01 الوثيقة 02

التمرين الثاني :

لفهم آلية رفض الطعم في معظم حالات الزرع أنجزت مجموعة من التجارب ونتائجها موضحة في الوثيقة (01) .

1- قدم تفسيرا للنتائج التجريبية .
2- وضح كيف تتم آلية رفض الطعم .

رقم التجربة	المعطى و المستقبل	النتائج
1	من فخذ الشخص إلى ذراعه	قبول الطعم
2	الفئران توأمان حقيقيان	قبول الطعم
3	فئران من نفس النوع ولكن يختلفان وراثيا	رفض الطعم بعد 10-12 يوم
4	تعيد التجربة 3 بعد أيام على نفس الفرد	رفض الطعم بعد 2-3 أيام

الوثيقة (01)

التمرين الثالث :

قصد تحديد مفهوم الذات ومعرفة دور الجهاز المناعي ،أجريت تجربة زراعة طعوم جلدية على عدد من الفئران تختلف في السلالات والجدول التالي يوضح ذلك :

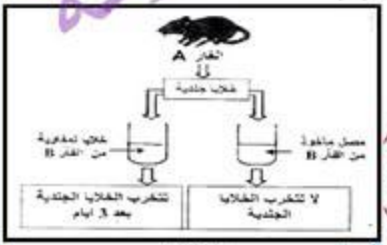
1- كيف تفسر قبول الطعم في التجربة الأولى .
2- حدد سبب اختلاف مدة رفض الطعم في التجربتين 2 و 3 .
3- استنتج نوع الاستجابة المناعية في هذه الحالة مبينا الخلايا المتدخلة في ذلك .

رقم	التجربة	النتائج
1	زراعة طعم جلدي من موضع لآخر في نفس الحيوان	تقبل الطعم
2	زراعة طعم جلدي من الفار (أ) إلى الفار (ب) من سلالتين مختلفتين	رفض الطعم بعد 15 يوم
3	إعادة زرع طعم جلدي ثاني من الفار (أ) إلى الفار (ب)	رفض الطعم بعد 4 أيام

التمرين الرابع :

لفهم آلية رفض الطعوم أنجزنا التجربة الموضحة في الوثيقة (01) .

1- فسر النتائج المحصل عليها .
2- تعد ظاهرة رفض الطعوم استجابة مناعية .
- تعرف على هذه الاستجابة مع التعليل .
3- حدد ترتيب هذا النوع من الاستجابة المناعية في آليات الدفاع التي تمتلكها العضوية .

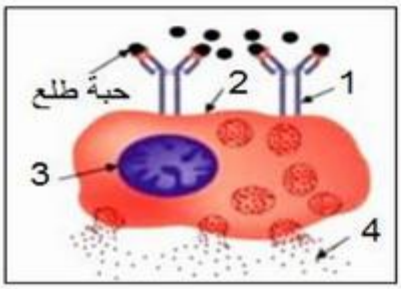


الوثيقة (01)

الأستاذة باقي خولة مادة علوم الطبيعية والحياة

التمرين الخامس :

تمثل الوثيقة (01) التالية رسما تخطيطيا لخلية في حالة استجابة مناعية



الوثيقة (01)

1- أكتب البيانات المشار إليها بالأسهم .

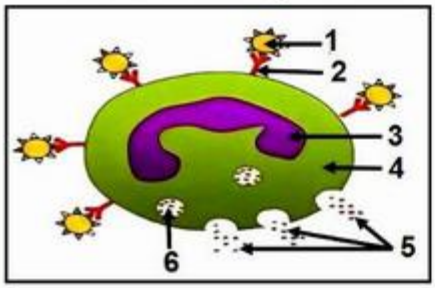
2- أذكر نمط الاستجابة المناعية .

3- استخرج من الوثيقة الدلائل التي تشير إلى حدوث استجابة مناعية .

التمرين السادس :

تعرض "رشيد" إلى نوبة حادة عندما كان يساعد والده في تنظيف مخزن قديم في المنزل، والذي كان مليئًا بالغبار والأشياء القديمة ، بدأت تظهر عليه الأعراض التالي : سعال ، سيلان الأنف وصعوبة في التنفس .

للتعرف على سبب هذه النوبة الحادة لرشيد نقدم إليك الوثيقة (01) .



الوثيقة (01)

1- سم البيانات المرقمة ثم ضع عنوان مناسب للوثيقة (01) .

2- أ- فيم تتمثل هذه النوبة التي تعرض إليها رشيد

ب- حدد سببها ثم اشرح آلية حدوث هذه الاستجابة .

ج- اقترح على رشيد إجراءين كوقاية من هذه النوبة الحادة .

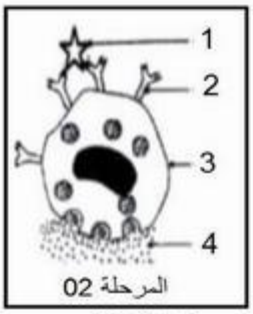
التمرين السابع :

بينما كانت "سامية" تساعد والدتها في تنظيف الحمام باستخدام منظف جديد ذي رائحة قوية، بدأت تسعل بشدة وبشكل متواصل، وبدأ أنفها يسيل بغزارة، وشعرت بضيق في صدرها وصعوبة في التنفس .

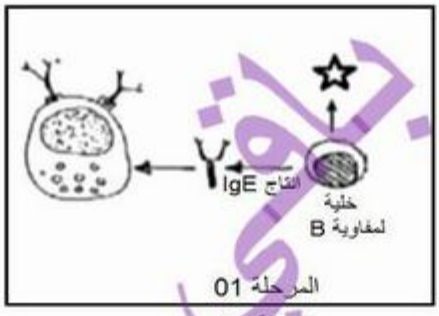
1- سم البيانات ثم تعرف على المرحلتين 1 و2 .

2- بين الحالة المرضية التي أصيبت بها سامية .

3- أذكر بعض الإجراءات (الوقائية والعلاجية) الواجب اتخاذها في حالة سامية .



الوثيقة 02



الوثيقة 01

التمرين الثامن :

يعاني "أمين" من أعراض متكررة تزداد سوءًا في فصلي الربيع والخريف، مثل سيلان الأنف، العطس، حكة في العينين، وسعال خفيف. قرر أمين زيارة طبيب متخصص في الحساسية لتحديد مسببات هذه الأعراض الموسمية. قام الطبيب بإجراء اختبار وخز الجلد لتحديد المواد التي يتحسس منها أمين

1- أ- تعرف على مسبب الحساسية بالنسبة لأمينين .

ب- فسر سبب اختيارك لمسبب الحساسية .

2- برر تسمية الحساسية باعتلال مناعي .

3- اقترح علاجا نهائيا للتخلص من هذه الحساسية .

الرقم	مسبب الحساسية
1	البنسيلين
2	حبوب الطلع
3	العفن
4	سم الحشرات
5	الفول السوداني
6	وبر الحيوانات
7	غبار
8	بعض الاطعمة الاخرى

الوثيقة 01



الوثيقة 02 اختبار الحساسية

الأستاذة باقي خولة مادة علوم الطبيعية والحياة

حل سلسلة المناعة 03

أستاذة علوم الطبيعة والحياة ★ باقي خولة ★

التمرين الأول :

1- تبيين المسؤول عن رفض الطعم :
- لم يتم تخريب الطعم رفض الطعم عند إضافة المصل فالأجسام المضادة فيه ليست هي المسؤوله عن رفض الطعم وتخريبه .
- يتم تخريب الطعم عند إضافة الخلايا اللمفاوية الثانية فهذه الأخيرة المسؤولة عن رفض الطعم .
- تقبل الإجابات التالية :
- الاستجابة المناعية النوعية ذات الوساطة الخلطية ليست هي المسؤولة عن رفض وتخريب الطعم .
- الاستجابة المناعية النوعية ذات الوساطة الخلوية هي المسؤولة عن رفض وتخريب الطعم .

2- أ- تفسير النتائج التجريبية :
- التجربة الأولى : تم رفض الطعم بعد 10 إلى 12 يوم لبطئ الاستجابة المناعية النوعية ذات الوساطة الخلوية في التماس الأول مع الطعم (مولد الضد) .
- التجربة الثانية : في التماس الثاني مع نفس مولد الضد (نفس الطعم) تم رفض الطعم بعد 02 إلى 03 أيام لأن الاستجابة المناعية سريعة لوجود الذاكرة المناعية .
- التجربة الثالثة : تم قبول الطعم لأن الطعم ذاتي (من الفأر إلى نفسه) .
- تقبل التفسيرات التالية :
- كانت الاستجابة المناعية بطيئة في الزرع الأول لأنه لم يتم التعرف على مولد الضد من قبل .
- كانت الاستجابة المناعية سريعة في الزرع الثاني بسبب تشكل الذاكرة المناعية (تعرف عليه من قبل) .
- لم يرفض الطعم في الحالة الثالثة لأن الطعم من الذات (توافق نسيجي أو توافق في محددات الذات) .

3- شروط نقل الطعوم : أن يكون هناك توافق نسيجي بين الأخذ والمعطي .
- تقبل الإجابة : طعم ذاتي ،طعم متماثل (توأم حقيقي) ،طعم متشابه (القرابة العائلية ،الأب والأم بنسبة كبيرة ثم نقل نسبة القبول كلما ابتعدنا) .

التمرين الثاني :

1- تفسير النتائج التجريبية :
- التجربة 1 و 2 : قبل الطعم لأنه أعتبر من الذات وذلك لوجود توافق في محددات الغشائية للأنسجة (توافق نسيجي) .
- التجربة 3 : رفض الطعم بعد 10 – 12 يوم وذلك لعدم وجود توافق في المحددات الغشائية للأنسجة ،أعتبر من اللاذات وكانت بطيئة (لعدم التعرف على مولدات الضد من قبل) .
- التجربة 4 : رفض الطعم من نفس الشخص بعد زرع ثاني (بعد 3 أيام) لوجود ذاكرة مناعية كانت الاستجابة سريعة .

2- توضيح آلية رفض الطعم : الطعم الغير ذاتي يحرض ضده استجابة خلوية ،فتلامس (LT) الخلايا الغريبة بها ثقب وتحرر مادة كيميائية تعمل على تخريب الخلايا الغريبة .

التمرين الثالث :

1- تفسير قبول الطعم في التجربة الأولى : لأنه من الذات لوجود توافق نسيجي في المحددات الغشائية للخلايا .

2- تحديد سبب الاختلاف في مدة رفض الطعم : يعود إلى وجود ذاكرة مناعية (LTm) في الزرع الأول فكانت الاستجابة الثانوية سريعة .

3- استنتاج نوع الاستجابة المناعية :
- نوع الاستجابة هي استجابة مناعية نوعية ذات وساطة خلوية .
- نوع الخلايا المتدخلة هي خلايا لمفاوية تائية (LT) .

التمرين الرابع :

1- تفسير النتائج المحصل عليها :
- التجربة الأولى : لا تتخرب الخلايا الجلدية لأن المصل المأخوذ من الفأر B لم يقضي على خلايا الفأر A .
- التجربة الثانية : تتخرب الخلايا الجلدية بعد 3 أيام بعد إضافة خلايا لمفاوية للفأر A لأن الخلايا التائية للفأر B قامت بتخريب خلايا الفأر A .

2- التعرف على نوع هذه الاستجابة :
- نوع الاستجابة هي استجابة مناعية نوعية ذات وساطة خلوية .
- التعليل : لأن القضاء كان باللمفاويات التائية أما المصل (أجسام مضادة) لم يقضي على الخلايا .
3- تحديد ترتيب هذا النوع من الاستجابة المناعية : يمثل الخط الدفاعي الثالث (استجابة نوعية) .

التمرين الخامس :

1- كتابة البيانات :
1. جسم مضاد من نوع IgE 2. خلية صارية (الماستوسيت) 3. نواة 4. الهيستامين
2- نمط الاستجابة المناعية هو : استجابة مفرطة فورية (حساسية) .
3- الدلائل التي تشير إلى حدوث استجابة مناعية هي :
- نوع الأجسام المضادة IgE - إفراز الهيستامين - نوع الخلية الصارية

التمرين السادس :

1- تسمية البيانات :
1. محسس 2. جسم مضاد IgE 3. نواة 4. خلية صارية (ماستوسيت) 5. إفراز الهيستامين 6. حويصلات
- عنوان الوثيقة : رسم تخطيطي يوضح آلية حدوث الحساسية .
2- أ- تتمثل هذه النوبة التي تعرض إليها رشيد في : الحساسية (استجابة مفرطة فورية) .
ب- تحديد سببها : سببها الغبار (محسس) .
- شرح آلية حدوثها : عند دخول الغبار (المحسس) لأول مرة تتعرف عليه اللمفاوية البائية (LB) التي تنتج أجسام مضادة من نوع IgE تتموقع على سطح الخلايا الصارية وتحفزها على إنتاج الهيستامين الذي يبقى حبيسا داخل الحويصلات .
في التماس الثاني مع دخول نفس المحسس مرة ثانية يتثبت على IgE فوق الخلايا الصارية وتحفزها على إنتاج الهيستامين ومواد أخرى التي تحدث اضطرابات (أعراض الحساسية) .
ج- الإجراءات للوقاية من هذه النوبة :
- تجنب المحسس (الغبار) .
- ارتداء الكمامة في حالة التعرض للغبار .

التمرين السابع :

1- تسمية البيانات :
1. محسس 2. جسم مضاد IgE 3. خلية صارية 4. هيستامين
- المرحلة 01 : مرحلة التحسس - المرحلة 02 : مرحلة الاستجابة (ظهور الأعراض)
2- الحالة المرضية التي أصيبت بها سامية هي : استجابة مفرطة فورية (حساسية) .
3- الإجراءات الوقائية والعلاجية :
* الإجراءات الوقائية :
- تجنب المحسس (الابتعاد عن المنظف) .
- عدم استعمال المواد الكيميائية بكثرة .
* الإجراءات العلاجية :
- أخذ مضاد الهيستامين .
- أخذ المحسس بجرعات متزايدة حتى يألفه الجسم .

التمرين الثامن :

1- أ- التعرف على مسبب الحساسية :
مسبب الحساسية لأمين هو سم الحشرات .
ب- تفسير سبب اختيار المحسس : لأن اختبار الحساسية يبين رد فعل تحسيسي قوي في الرقم 4 الذي هو سم الحشرات .
2- تبرير تسمية الحساسية باعتلال مناعي :
لأنها رد فعل واستجابة سريعة اتجاه عوامل غير ضارة في الأصل موجودة في الوسط المعيشي للإنسان .
3- علاجا نهائيا للتخلص من هذه الحساسية :
متابعة الطبيب لأخذ المحسس (مسبب الحساسية) بجرعات متزايدة حتى يألفه الجسم .

أستاذة علوم الطبيعة والحياة باقي خولة
الأستاذة باقي خولة مادة علوم الطبيعية والحياة