ثانوية خلي المختار
بوشراد – الطاهير

28 – 02 – 2011.
المدة : 2 سـا

المستوى : 3 ريا

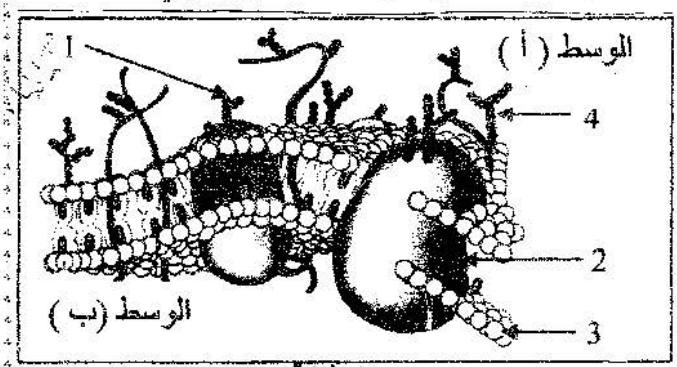
اختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الطبيعية :

التمرين الأول : (15 ن)

يتميز الغشاء الهيولي للخلية الحيوانية ببنية جزيئية تسمح بتمييز الذات من اللاذات ، ولمعرفة ذلك ننجز مايلي:

I. تمثل الوثيقة (1) نموذجا لبنية الغشاء الهيولي لخلية حيوانية

1. تعرف على البيانات المرقمة في الوثيقة (1).
2. حدد السطح الداخلي و الخارجي للغشاء الهيولي. علل إجابتك.
3. بناءا على النموذج المقدم في الوثيقة (1) ، استخرج مميزات الغشاء الهيولي.

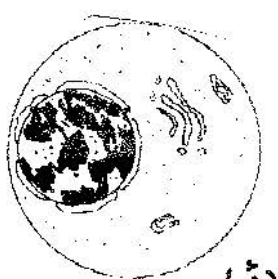


الوثيقة (1)

II. لمعرفة أهمية العنصر (1) في تمييز الذات عن اللاذات أجريت التجارب التالية:

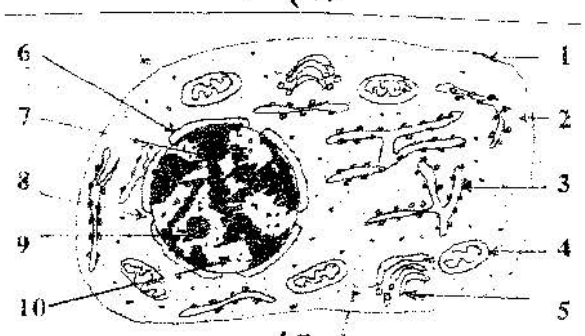
التجربة 01: نزعت خلايا لمفاوية من فأر و عولجت بإنزيم الغلوكوزيداز (يخرب الغليكوبروتين) ثم أعيد حقنها لنفس الحيوان . بعد مدة زمنية تم فحص عينة من الطحال بالمجهر فلوحظ تخريب الخلايا المحقونة من طرف البالعات.

1. فسر مهاجمة البالعات للخلايا المعالجة.
2. على ضوء هذه لنتائج، استخرج أهمية العنصر (1) بالنسبة للخلية و ما اسمه؟
3. عرف الذات و اللاذات.


(أ)

III. تمثل الوثيقة (2) رسما تخطيطيا لخليتين (أ) و (ب) كما تبدوان بالمجهر الإلكتروني.

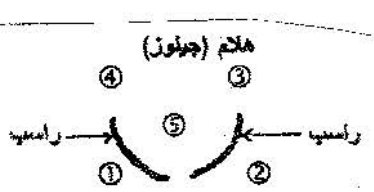
1. ضع البيانات حسب الترقيم.
2. علما أن (ب) تنشأ عن تطور و تمايز (أ). حدد نوعية هاتين الخليتين.
3. ما هي وظيفة الخلية (ب)؟ استخرج مميزات هذه الخلية التي مكنتها من القيام بهذه الوظيفة.
4. ما هي الطبيعة الكيميائية للمواد المفرزة من طرف هذه الخلايا. بين بتفاعل بسيط كيفية الكشف عن هذه المواد؟



(ب)

الوثيقة (2)

5. وضح برسم منقن يحمل البيانات بنية الجزيئة المنتجة من طرف هذه الخلية .
6. لإظهار وجود هذه الجزيئات في مصل نستعمل تقنية الانتشار المناعي على الهلام. نضع محاليل لهذه الجزيئات و مولدات ضد كل منها على حدة في حفر أحدثت في مادة الهلام (الجيلوز)، تنتشر هذه الجزيئات في الهلام و يظهر راسب كلما تشكل معقد مناعي. تبين الوثيقة (3) النتائج المتحصل عليها بهذه التقنية.



تضع بالحفر 1،2،3،4 مولدات الضد
تضع بالحفر 5 أجسام مضادة

الوثيقة (3)

أ- حلل هذه النتائج. ماذا تستنتج؟

ب- هذه النتائج تبرز التخصص العالي والوظيفي لجزيئة الجسم المضاد. اشرح ذلك.

II. لدراسة خواص المتمم انجزت التجربة التالية:

بعد تحضير 4 أنابيب اختبار تحتوي على محاليل متساوية التوتر. أضيف لكل منها كريات دم حمراء لخروف (GRM) و بوجود أجسام مضادة مقابلة و مواد أخرى مختلفة، علما بأن درجة حرارة الوسط 37^0 C . أما تركيب كل وسط و النتائج الملاحظة بعد مدة (من 1سا إلى 2سا)فهي مدونة في الجدول التالي :

الأنبوب	محتوى الأنابيب	النتائج
1	1.5 ml من NaCl تركيزه 0.9 %	يحدث ترسيب لـGRM السليمة.
2	1.5 ml من أجسام مضادة لأرنب anti GRM.	يحدث ترسيب لـ GRM المتراصة.
3	1 ml من أجسام مضادة لأرنب anti GRM + 0.5 ml لمتمم (استخلص من خنزير الهند)	تحلل GRM و انفجارها.
4	1 ml من NaCl تركيزه 0.9 % + 0.5 ml لمتمم من خنزير الهند.	يحدث ترسيب لـGRM السليمة.

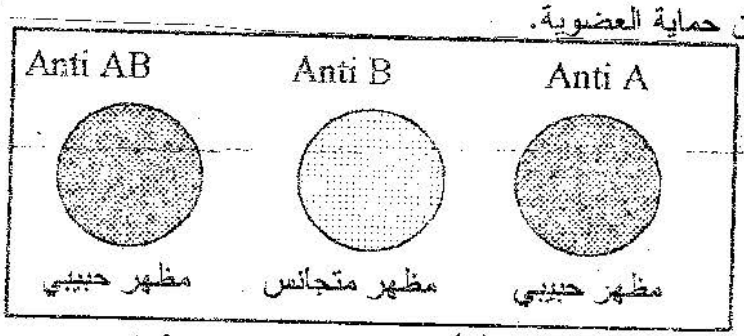
1. ماذا يمكنك استخلاصه حول دور كل من الأجسام المضادة و المتمم .

2. استعملت في هذه التجربة أجسام مضادة لأرنب و متمم لخنزير.
ماهي خواص المتمم التي تم إظهارها؟ ما نوع المناعة في هذه الحالة؟

3. اشرح بدقة كيف يمكن لجزيئة الجسم المضاد أن تؤمن حماية العضوية.

التمرين الثاني: (05 نقاط)

I. تريد معرفة فصيلة دم رانية . نقوم بأخذ قطرة دم من أصبعها . نضع على شريحة زجاجية قطرة من مصل Anti A و قطرة ثانية بعيدة عنها من مصل Anti B و ثالثة بعيدة عنهما من Anti AB . نضيف قطرة من دم رانية إلى كل مصل و تمزج جيدا فنتحصل على نتائج الوثيقة (4) .



الوثيقة (4)

1. ما معنى مصل Anti A ، Anti B ، Anti AB .

2. اشرح التفاعلات التي تتم . ماهي فصيلة دم رانية؟ و ما هي الفصيلة التي تستطيع أن تتقبلها؟

3. عند ولادة رانية ، تعرضت إلى مرض اليرقان الناتج عن انحلال الكريات الدموية الحمراء. لهذا المرض علاقة تضاد دموي بين الجنين و الأم مرتبط بالزمر الدموية ABO. هل يمكنك تحديد فصيلة دم الأم؟

II. نحقن أرنبا ، معلقا يحتوي على الكريات الحمراء من دم قرد macacus rhesus ، بعد فترة معينة نقوم بأخذ مصل هذا الأرنب فنلاحظ :

أ_ يلازن هذا المصل كريات دم القرد من النوع السابق ، في حين أن مصل أرانب غير محقون لا يلازن كريات دم القرد.

ب_ يلازن هذا المصل أيضا كريات دم بعض الأشخاص من الفصيلة Rh^+ . في حين أن أشخاصا آخرين (يشكلون نسبة 15% فقط) لا تتلازن كريات دمهم مع هذا المصل. يطلق عليهم Rh^-.

1. حلل هذه النتائج.

2. الابن الثاني (الثالث.....) من الأم Rh^- و الأب Rh^+ معرض أثناء مرحلة نموه إلى مرض اليرقان (الاصفرار) .
اشرح هذه الظاهرة بافتراض أن مولد الضدRh ناتج عن مورثة سائدة R و عدم وجوده ناتج عن مورثة متنحية r .

بالتوفيق