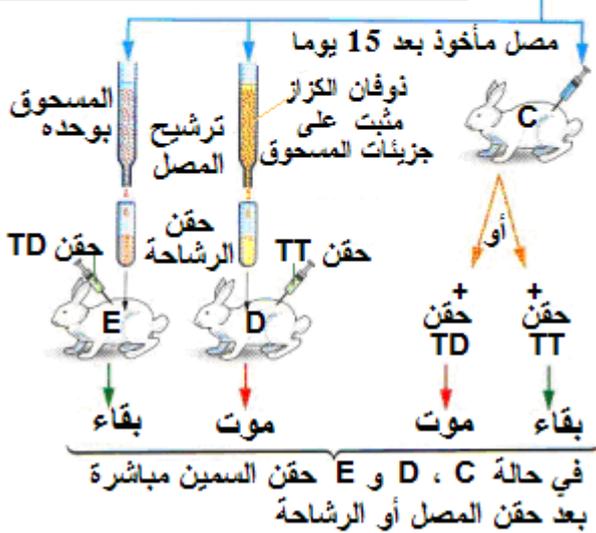


الموضوع 1 ( 4 نقط ) :

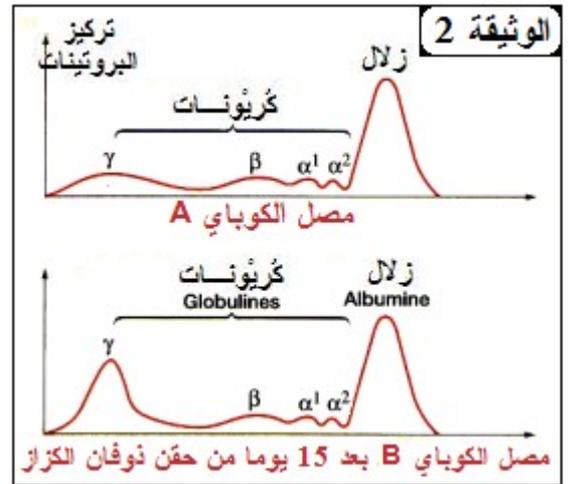
يساهم الانتقاء الطبيعي في تغيير تردد الحليلات من جيل لآخر . بين ذلك و بالاستعانة بمثال .

الموضوع الثاني ( 10 نقط ) :

مرض الكزاز و مرض الديفتيريا ناتجان عن دخول بكتيريا إلى الجسم ، تحرر سمين في الوسط الداخلي : سمين الكزاز و سمين الديفتيريا .  
تمثل الوثيقة 1 مجموعة من التجارب للإحاطة بنتائج حقن ذوفان الكزاز و استعمال المصل .  
تمثل الوثيقة 2 نتائج فصل بروتينات المصل للكويبي قبل و بعد مدة من الوقت من حقن ذوفان الكزاز ، بتقنية الهجرة الكهربائية .  
و يمثل جدولي الوثيقة 3 سلسلة من التجارب أجريت على ثلاث مجموعات من الفئران قصد الفهم الجيد للآلية المناعية التي بواسطتها يتم تحييد العوامل الضارة و السامة .



الوثيقة 1



نتائج الإختبار	إختبار بعد 5 أيام	الفئران
لكد واضح	مصل المجموعة A + مكورات رئوية	موت
لكد جد خفيف	مصل المجموعة B + مكورات رئوية	بقاء
انعدام اللكد	مصل المجموعة C + مكورات رئوية	بقاء

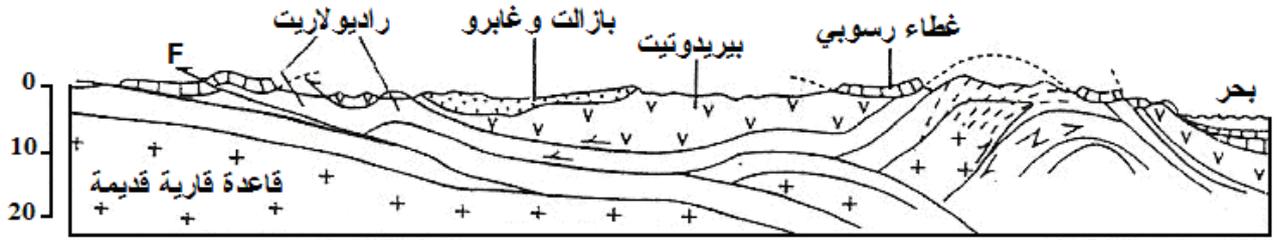
الجدول ب

الجدول أ - الوثيقة 3

النتائج	المعالجة التي تمت	الفئران
إنتاج اللمفاويات T و B	تشجيع + زرع خلايا نخاع عظمي	المجموعة A
إنتاج اللمفاويات فقط B	استئصال السعترية + تشجيع + زرع خلايا نخاع عظمي	المجموعة B
عدم إنتاج اللمفاويات T و B	استئصال السعترية + تشجيع + زرع السعترية	المجموعة C

- 1 : استخرج من الوثيقة 1 خاصية لهذه الاستجابة المناعية .
- 2 : ماذا تُظهر ، في نفس الوقت ، التجارب C و D و E من الوثيقة 1 ، و المعايير الممثلة في الوثيقة 2 ؟
- 3 : اذكر بعض التطبيقات في الميدان الطبي المنبثقة عن الوثيقتين 1 و 2 .
- 4 : باعتمادك على الجدول أ من الوثيقة 3 أذكر دور كل من النخاع العظمي و الغدة السعترية .
- 5 : معتمدا على معلوماتك ، فسر بصفة دقيقة نتائج الجدول ب من الوثيقة 3 .

تمثل الوثيقة التالية مقطعاً جيولوجياً على مستوى سلسلة جبلية :



• راديولاريت = صخرة رسوبية مشكلة من قواقع لكائنات مجهرية تعيش في الأعماق الكبرى للمحيطات .

- 1 - ماذا يسمى المركب المشكل من البازالت و الغابرو و البيريدونيت ؟ و كيف تفسر تواجده بهذه المنطقة ؟
- 2 - اعط رسم تخطيطي للفقار F و حدد نوعه و نوعية القوى التكتونية المسببة له .
- 3 - ما نمط هذه السلسلة الجبلية و كيف تشكلت ؟