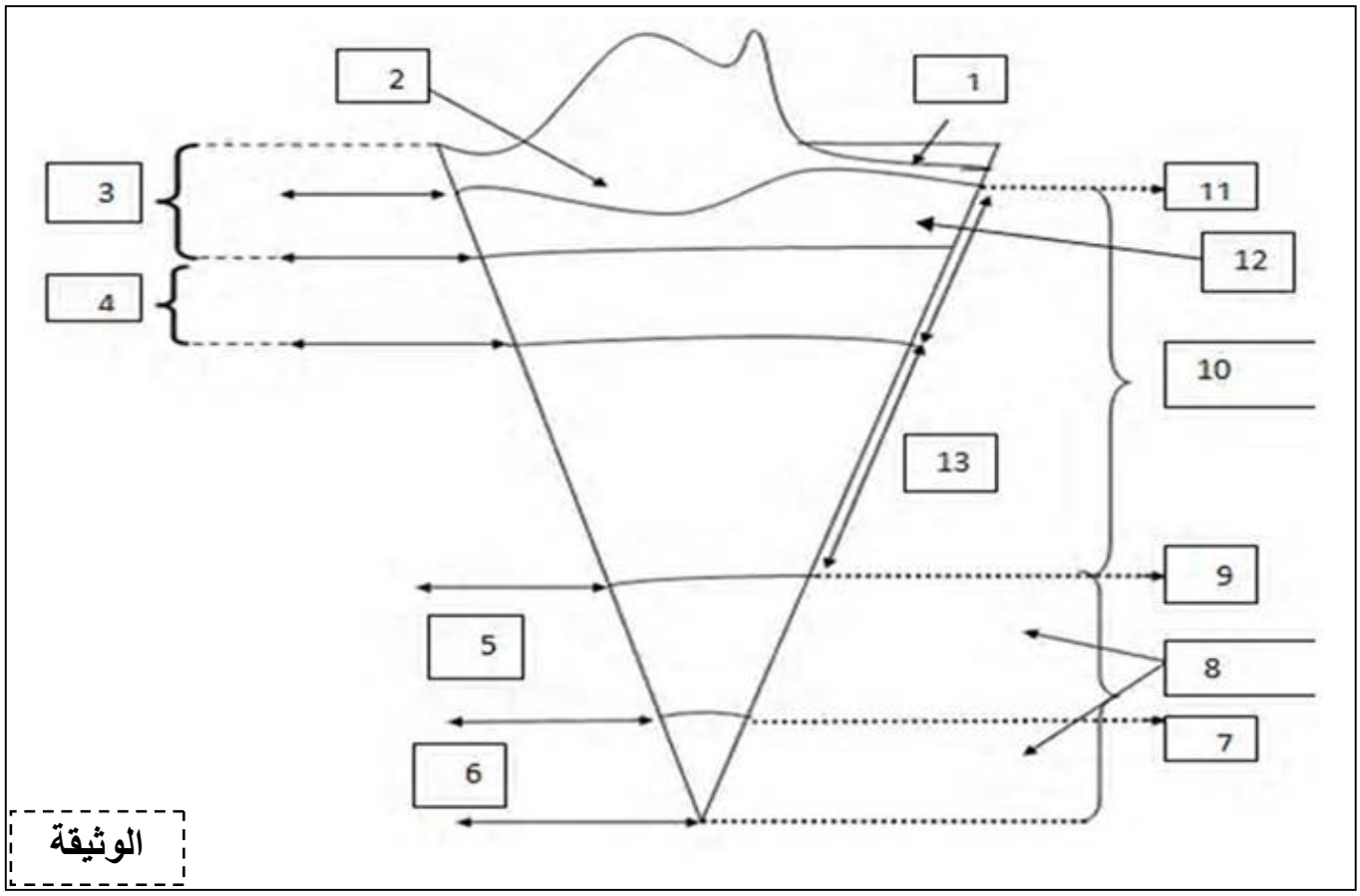
إختبارالثلاثي الثاني في مادة علوم الطّبيعة والحياة

التمرين الأول:(5نقاط)

من خلال الدراسات والتقنيات التي إعتمدها علماء الجيولوجيا، تم التوصل إلى وضع نموذج لبنية الكرة الأرضية

الوثيقة أدناه تمثل النموذج السيسمولوجي لبنية الكرة الارضية



الوثيقة

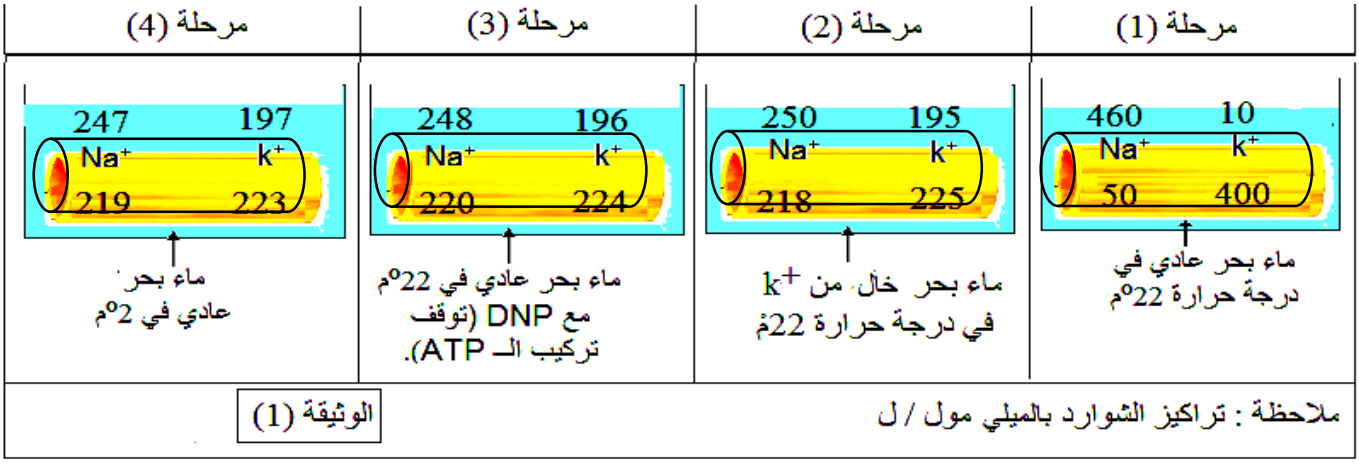
1- تعرف على البيانات المرقمة ثم حدد دلالة العناصر11,9,7

2- لخص في مخطط منظم ومهيكل طبقات وأغلفة الكرة الأرضية محدداً سمكها، حالتها الفيزيائية وتركيبها الصخري والكيميائي.

التمرين الثاني: (07 نقاط) :

يمثل الإتصال العصبي شكلاً من أشكال نقل الرسالة ، تلعب فيه البروتينات دورًا هاما ، ولمعرفة ذلك نقترح المعالجة الآتيـــــــــة :

I)- مكنت تقنيات دقيقة من المقارنة بين التركيب الشاردي لكل من (Na^+ و k^+) فـي الوسطين الداخلي والخارجي لليف عصبي عملاق لحيوان الكالمار، في شروط تجريبية مختلفة،النتائج المحصل عليها مدونة في جدول الوثيقة (1) :



الوثيقة (1)

1- أ)- حدد المشكلة التي تطرحها نتائج المرحلة (1) من التجربة ؟.

ب)- قدم الفرضيات التفسيرية الممكنة لنتائج المرحلة (1) من التجربة .

2)- بإستغلال نتائج مراحل التجربة 2 ،3 و 4 بين صحة إحدى الفرضيات.

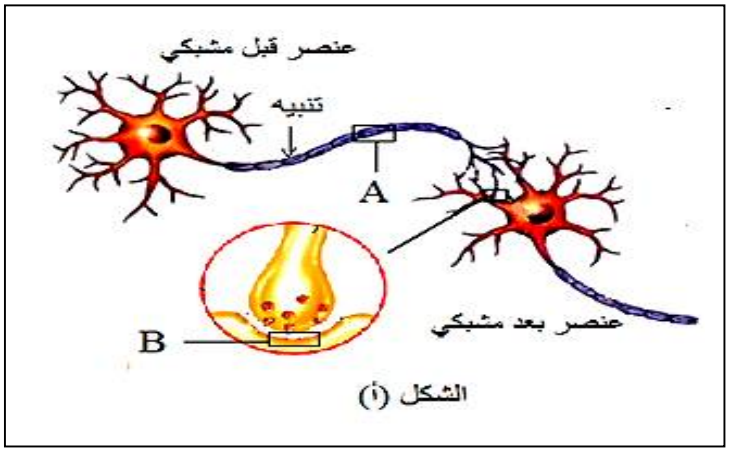
II)- لمعرفة آليــة انتقــال الرسالة العصبية :

-تعزل حويصلات غشـائية من أغشية المناطق المؤطرة (A ، B) بتقنية الأمواج فوق الصوتية .

التركيب التجريبي ممثل في الشكل (أ).

- تغمر في وسط مناسب يحتوي على Na^+ مشع .

التجارب والنتائج المحصل عليها ممثلة في جدول الشكل (ب) الوثيقة (2) :



الشكل (أ)

التجارب	التجربة(1): إحداث تنبيه فعال		التجربة(2): إضافة الأستيل كولين	
محتوى الأوساط التجريبية	تنبيه Na^+ حويصلات المنطقة A	تنبيه Na^+ حويصلات المنطقة B	Ach Na^+ حويصلات المنطقة A	Ach Na^+ حويصلات المنطقة B
النتائج	ظهور الإشعاع داخل الحويصلات	عدم ظهور الإشعاع داخل الحويصلات	عدم ظهور الإشعاع داخل الحويصلات	ظهور الإشعاع داخل الحويصلات

Ach:أستيل كولين

الشكل (ب)

الوثيقة (2)

1)- بإستغلالك لمعطيات الشكل(ب) من الوثيقة(2) ناقش نتائج التجربتين.
2)- إن إضافة سم العنكبوت العقربي لوسطي التجربتين (قبل عمليتي التنبيه و إضافة الاستيل كولين)
*لا يؤثر مطلقا على نتائج التجربة (2).
*بينما يسجل ظهورا مكثفا و مستمرا لشوارد Na^+ داخل حويصلات المنطقة (A) من التجربة (1) .
- وعند إضافة مادة الكورار (مادة مخدرة) لوسطي التجربتين (قبل عمليتي التنبيه وإضافة الاستيل كولين).
*لا يؤثر مطلقا على نتائج التجربة (1).
*في حين لا يسجل ظهور شوارد Na^+ داخل حويصلات المنطقة (B) من التجربة (2).
– علل النتائج المحصل عليها .
3)- وضح برسم تخطيطي عليه كافة البيانات الممكنة تأثير مادة الكورارعلى النقل المشبكي.

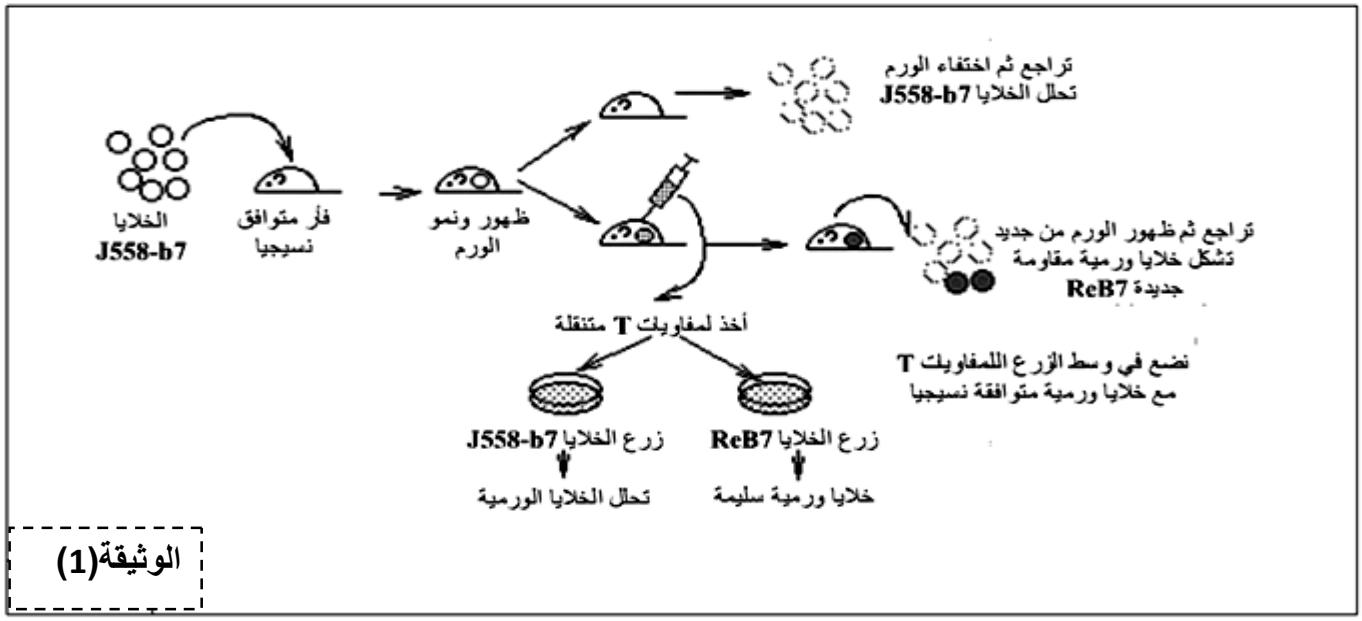
.

التمرين الثالث :(8 نقاط)

سرطان الدم أو مرض إبيضاض الدم عند الإنسان ناتج عن التكاثر العشوائي والسريع لخلايا كريات الدم البيضاء،مما يجعل الجهاز المناعي غير قادرعلى تخريب وإقصاء هذه الخلايا نتيجة إفلاتها منه
ولفهم كيفية إفلات هذه الخلايا السرطانية من الجهاز المناعي إستخدم الباحثون نموذجًا حيوانيًا شبيها بحالة الإنسان.

الجزء الأول :

تم حقن فئران سليمة بخلايا ورمية سرطانية معدلة وراثيا تدعى**J558-b7** ومتوافقة نسيجيا مع الفئران فتثير إستجابة مناعية قوية ضدها تؤدي إلى التخلص منها بسرعة، إلاأنه في بعض الأحيان تتمكن بعض الخلايا الورمية من النمو ومقاومة التحلل وتسمى هذه الخلايا ب **RcB7**
الوثيقة(1) توضح نتائج الحقن والزرع.



الوثيقة(1)

1 - بإستغلال معطيات الوثيقة(1) إستنتج نمط الأستجابة المناعية المتدخلة في تخريب الخلايا الورمية.
2- إقترح فرضيات تفسر بها سبب إفلات الخلايا الورمية RcB7

الجزء الثاني:

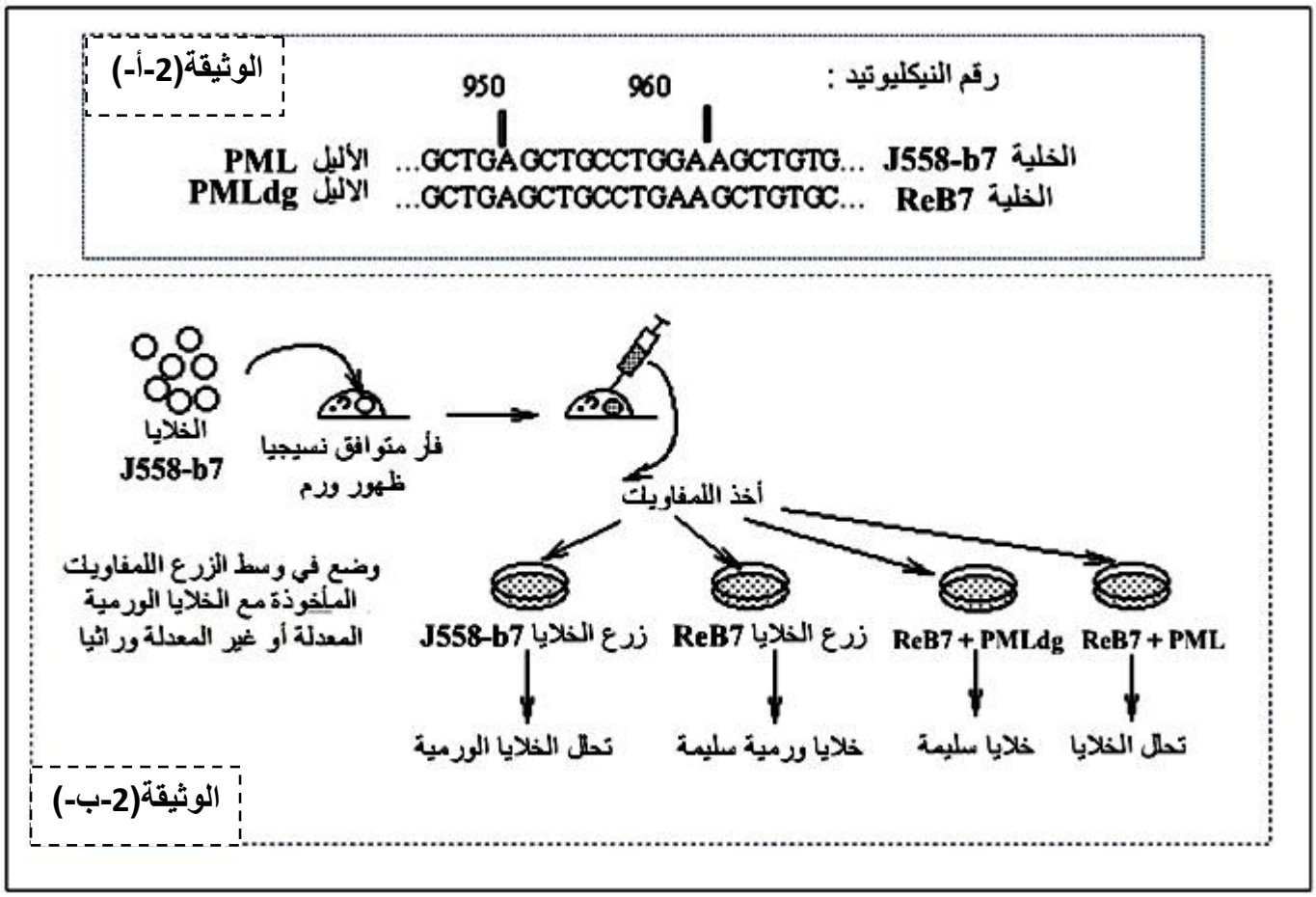
لفهم كيفية إفلات الخلايا الورمية من الجهاز المناعي نقترح عليك المعطيات التالية:

أظهرت الأبحاث والدراسات أنالخلايا **J558-b7** تركب ببتيد مستضدي يسمى**PML** والذي يعرض رفقة الHLA في سطحها.

لذلك تم التركيز على الخلايا**RcB7** وأجريت عليها دراسات، فتم تحديد الأليل المشرف على إنتاج هذا الببتيدالمستضدي وسمي ب**PMLdg** ، ومقارنته بالأليل**PML** الموجودعند الخلايا**J558-b7** .

والشكل(أ) من الوثيقة (2) يلخص ذلك.

ومن جهة أخرى تم القيام بإختبار تخريب الخلايا اللمفاوية**LTC** لهذه الخلايا السرطانية الشروط التجريبية ونتائجها ملخصة في الشكل (ب) من الوثيقة (2)



1 - قارن بين الأليلين **PMLdg** و**PML**؟.

2-بالإعتماد على معطيات الوثيقة (2) صادق على الفرضية الصحيحة.

الجزء الثالث :مماسبق وبالإستعانة بمعلوماتك لخص في نص علمي مراحل الإستجابة المناعية ضد الخلايا السرطانية مبرزًا سبب إفلات بعض الخلايا السرطانية.