الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

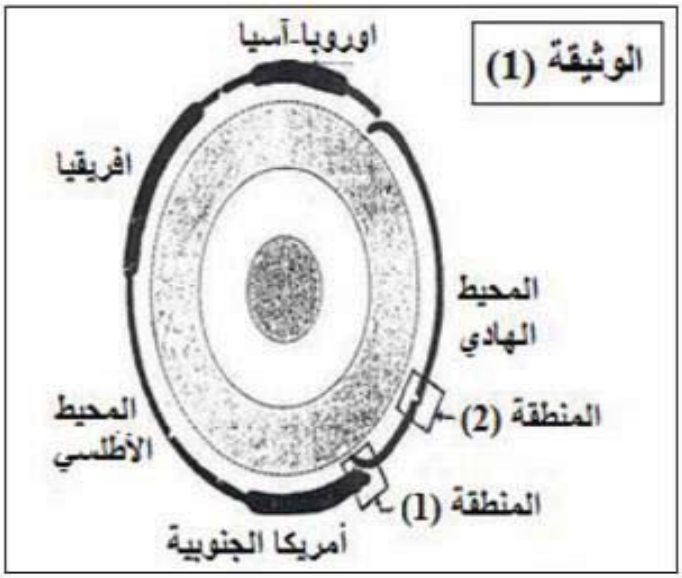
ثانوية زغلول يوسف-وادي ليلي — السنة الدراسية: 2018-2019م

اختبار الثلاثي الثاني للفترة الثانية

المستوى: السنة الثالثة علوم تجريبية — المادة: علوم الطبيعة والحياة

التمرين الأول: (05 نقاط)

أدلى العالم ALFRED WEGENER سنة1912 بنظرية زحزحة القارات، ومفادها أن القارات كانت من قبل كتلة قارية واحدة تسمى بونجيا (Pangée) التي انشطرت الى عدة قارات ابتعدت عن بعضها البعض حتى وضعها الحالي.



تمثل الوثيقة (1) نموذج مبسط للكرة الأرضية يلخص بعض الظواهر الجيولوجية المصاحبة لحركة الصفائح.

1-استخرج عدد الصفائح التي يمثلها هذا المقطع ثم حدد الأنشطة التكتونية المرافقة للظاهرتين في المنطقتين1و2.

2- بتوظيف معارفك المكتسبة، لخص في نص علمي البراهين التي تؤيد نظرية زحزحة القارات ومفسرا في نفس الوقت بقاء مساحة الكرة الأرضية ثابتة.

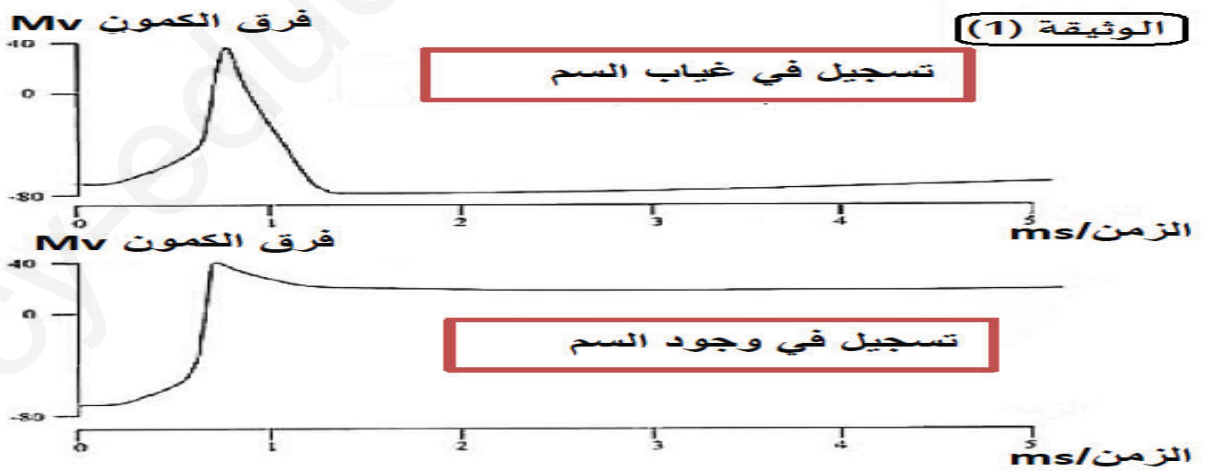
التمرين الثاني : (07 نقاط)

السرطان من الحيوانات الخطيرة جدا تتسبب سمومها في العضوية في خلل على مستوى الجهاز العصبي وموت الكائن.

الجزء الأول: لدراسة تأثير هذا السم نقترح عليك معالجة الوثائق أسفله:

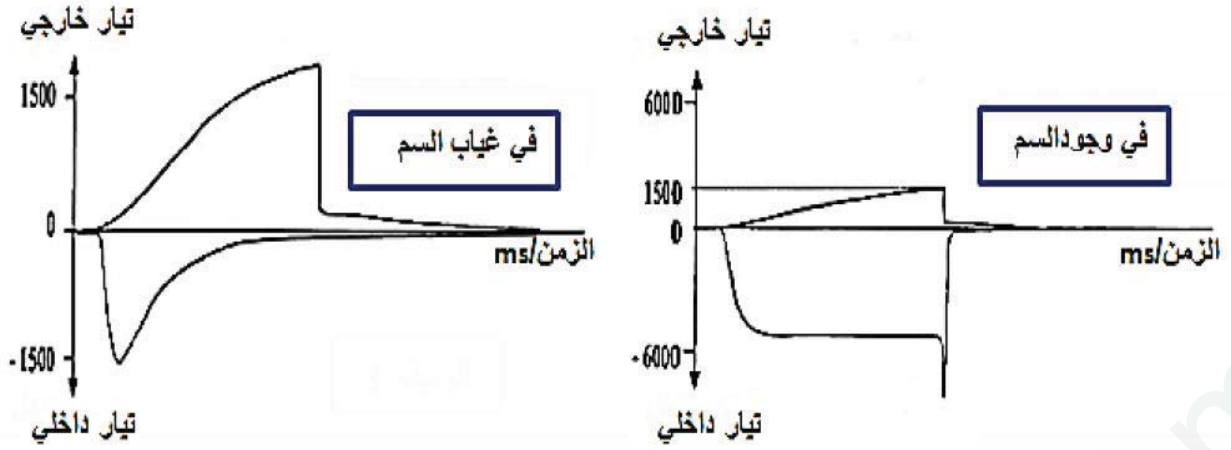
1- قدم تحليلا لمنحنيات الوثيقتين1و2

2- ماذا تستخلص حول تأثير السم على منحنى كمون العمل وعلى التيارين الداخلي والخارجي؟

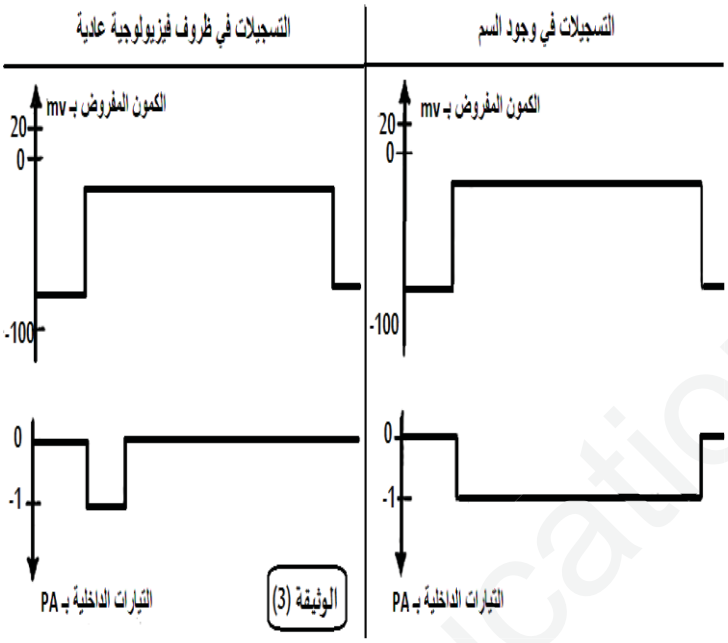


تسجيل استجابة ليف عصبي منبه لحيوان ثدي في وجود سم سرطاني وفي غيابه

3as.ency-education.com



تسجيل التيارات الداخلة والخارجة التي تعبر الغشاء أثناء التنبيه في وجود السم أو غيابه	الوثيقة (2)



الجزء الثاني:

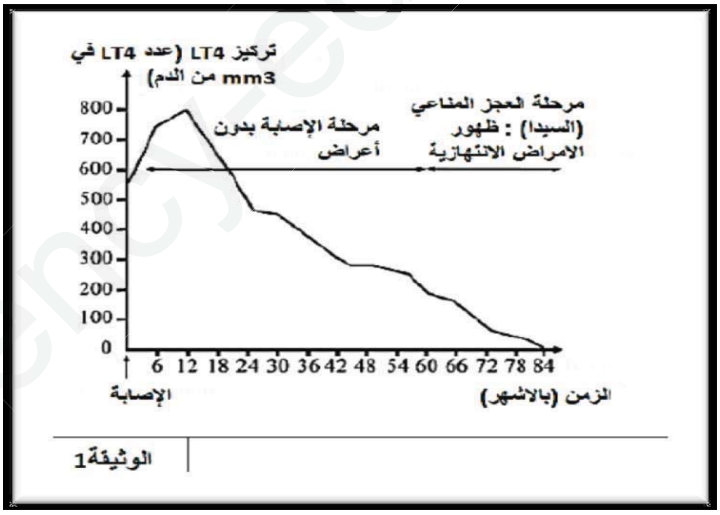
لدراسة تأثير السم السرطاني على إحدى قنواته الفولطية ننبه جزء من الغشاء في ظروف فيزيولوجية عادية و في وجود السم وبتطبيق كمون مفروض (يمكن التحكم فيه) على إحدى قنواته الفولطية المتخصصة، التسجيلات المحصل عليه مبينة في الوثيقة 3

-أ- فسر نشاط القناة في غياب السم وفي وجوده وهل يظهر هذا التأثير في حالة تسجيل منحنى كمون عمل؟

-ب- استخلص تأثير السم على مسار السيالة العصبية.

التمرين الثالث(8نقاط):

فيروس فقدان المناعة المكتسبة (VIH) مسؤول عن إضعاف الدفاعات المناعية للعضوية والتي تؤدي الى وفاة الأشخاص المصابين.



الجزء الأول:

تمثل الوثيقة (1) تطور تركيز الخلايا اللمفاوية LT4 لدى المرضى المصابين بعدوى هذا الفيروس.

1- حلل نتائج الوثيقة (1).

2- اقترح فرضيات للحد من انتشار الأمراض الانتهازية

3as.ency-education.com

الجزء الثاني:

بهدف إيجاد علاج يحد من عواقب الأمراض الانتهازية، قمنا بإجراء سلسلة من الدراسات تم إبرازها في التجارب التالية:

التجربة 1: استخرجنا الخلايا اللمفاوية من القرد، ثم فصلنا الانواع الثلاثة:LB. LT8. LT4 تم وضعها في غرف خاصة بالزرع في ظروف تجريبية مختلفة. نتائج التجربة موضحة في الوثيقة (2-أ).

الغرفة	اللمفاويات الموجودة	اللمفاويات التي تم اضافتها	النتائج
1أ	اللمفاويات LBالتي انتقاها مولد الضد X	-	غياب الاجسام المضادة
1ب		LT4المنشطة	وجود الاجسام المضادة
1ج		LT8المنشطة	غياب الاجسام المضادة
2أ	اللمفاويات T8التي ثبتتها الخلايا السرطانية	-	لا تدمر الخلايا السرطانية
2ب		اللمفاويات T4المنشطة	تدمير الخلايا السرطانية

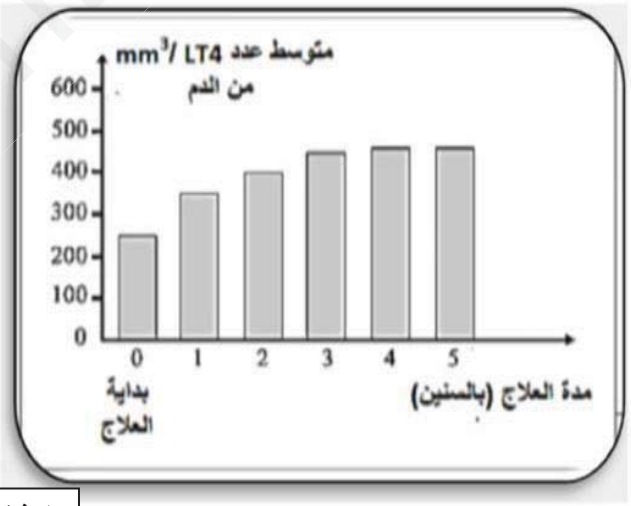
الوثيقة2-أ

1- فسر النتائج التجريبية المحصل عليها في الوثيقة 2-أ

التجربة 2: قامت مجموعة من الباحثين بإنتاج نوعين من العلاج. يرتكز العلاج الأول على مبدأ التلقيح ضد بعض الأمراض الانتهازية مثل الالتهاب الرئوي

تمت تجربة هذا العلاج على صنفين من المرضى لديهما أعداد مختلفة من اللمفاويات LT4. النتائج المحصل عليها ممثلة في الوثيقة (2-ب).

يرتكز العلاج الثاني على تقديم ثلاثة أنواع من الأدوية على مدى خمس سنوات لأشخاص كان لديهم في بداية العلاج بين 200 و 350 LT4 /mm^3من الدم النتائج المحصل عليها ممثلة في الوثيقة (2-ب)



فئات المرضى	متوسط عدد اللمفاويات LT4/ mm^3 من الدم	انتاج الأجسام المضادة
1	>500	قوي
2	<200	ضعيف

الوثيقة2-ب

2- اشرح نتائج العلاجين مبرزا أيهما الفعال في تأخير الوصول إلى مرحلة الإيدز SIDA.

3- هل تحققت من صحة إحدى الفرضيات المقترحة؟ برر ذلك

الجزء الثالث:

اعتمادا على ما توصلت إليه في الجزئين الأول والثاني وضح برسم تخطيطي وظيفي دورLT4 في تحفيز الاستجابة المناعية التوعية

3as.ency-education.com

الإجابة النموذجية للاختبار الثاني-3 عت-2019	العلامة	
الموضوع	مجزاة	مجموع
التمرين الأول:		05
عناصر الاجابة		
1- أ) عدد الصفائح التي يمثلها هذا المطع هي: 05 صفائح.	0.5	
ب) تسمية ما يحدث في المنطقتين 1 و 2 مع تحديد الانشطة التكتونية المرافقة:		
المنطقة 1: غوص لوح محيطي أسفل لوح قاري، يرافقها حدوث براكين انفجارية وزلازل سطحية على الحافة تزداد عمقا كلما اتجهنا داخل الصفيحة القارية وفق مستوى بينيوف.	01	
المنطقة 2: تباعد صفيحتين محيطيتين، يرافقها براكين تصدر عن منطقة التباعد.	01	
2- النص العلمي:		
تنص نظرية زحزحة القارات على أن القارات كانت كتلة واحدة ثم انشطرت إلى عدة قارات تزحزت وابتعدت عن بعضها حتى وضعها الحالي، فما أهم الأدلة على ذلك؟	2.5	
إن من أهم الشواهد على زحزحة القارات هو تطابق حواف القارات عند جمعها إضافة إلى التماثل المستحاثي والبتروغرافي رغم بعد المسافات كالذي لوحظ بين الحافة الغربية لأفريقيا والشرقية لأمريكا الجنوبية كما أن الاختلالات المغناطيسية والتي تتغير تناظريا على نفس البعد من الظهرة لدليل آخر على زحزحة القارات.		
إن تباعد القارات في منطقة ما يوافقه حتما تقارب في جهة أخرى (غوص أوتصادم) وهذا ما يفسر بقاء مساحة الكرة الأرضية ثابتة.		
التمرين الثاني:		07
- التحليل :		
الوثيقة 1:تمثل الوثيقة تسجيل استجابة ليف عصبي منبه لحيوان ثدي في وجود سم سرطاني وفي غيابه	0.25	
¬ في غياب السم يتم تسجيل كمون عمل عاد بمرحلتيه الاساسيتين : زوال الاستقطاب وعودة الاستقطاب .	0.5	
¬ في وجود السم لا يتم تسجيل كمون العمل العادي لعدم ظهور مرحلة من مراحله وهي عودة الاستقطاب .	0.5	
الوثيقة 2 : تمثل الوثيقة تسجيلات التيارات الداخلة و الخارجة التي تعبر الغشاء اثناء التنبيه في وجود السم وفي غيابه حيث نلاحظ:	0.25	
¬ في غياب السم (الظروف الفيزيولوجية العادية) نسجل نوعين من التيارات خلال تغير الكمون الغشائي :	0.5	
* التيار الداخلي(عادي) حيث تزداد سعته بسرعة ثم ينخفض بسرعة (تيار قصير المدة)		
* تيار خارجي تزداد سعته ببطئ ولكن مدته اطول		
¬ في وجود السم فإنه يتم تسجيل تيار داخلي طويل المدة وتيارا خارجيا غير عادي يمتاز بسعة أقل	0.5	

3as.ency-education.com

-2- الاستخلاص : ¬ يتسبب التأثير على منحنى كمون العمل في إيقاف مرحلة عودة الاستقطاب ، ¬ اما على مستوى التيارين الداخلي والخارجي فإنه يطيل من مدة التيار الداخلي ويعيق ظهور التيار الخارجي . الجزء الثاني: أ- التفسير : ¬ في غياب السم : يكون نشاط القناة طبيعي ويعود ذلك إلى انفتاحها لفترة قصيرة لتسمح بنشوء تيار داخلي لمدة قصيرة (4.5 ملي ثانية) ولتنغلق من جديد . ¬ في وجود السم : تبقى قناة الصوديوم مفتوحة لمدة طويلة مادام هناك كمون مفروض وهذا ما يمنع انفتاح قنوات البوتاسيوم المسؤولة عن نشوء التيار الخارجي خلال مرحلة عودة الاستقطاب ، فيترجم هذا التأثير سلبا على منحنى كمون العمل ولا تظهر عودة الاستقطاب إلا بعدة فترة طويلة . ب- الاستخلاص: سم السرطان يعطل عمل الجهاز العصبي ، حيث يمنع انغلاق القنوات الفولطية لشوارد الصوديوم مما يتسبب في تدفق داخلي غير طبيعي مرتفع ودائم لشوارد الصوديوم ينجم عن ذلك زيادة في فترة زوال الاستقطاب مما يعيق عودة الاستقطاب لعرقلة عمل القنوات الفولطية لشوارد البوتاسيوم . التمرين الثالث:	0.5 0.5 0.5 01 02	

3as.ency-education.com

التمرين الثالث:	08ن	
I-1-. تحليل الوثيقة 1:	01.5ن	
منحنى بياني لتغيرات كل من عددLT_4 وظهور الامراض الانتهازية مع الزمن حيث نلاحظ:		0.5
-مرحلة الاصابة بدون اعراض:يزداد عددLT_4 بعد الاصابة ب VIHثم يأخذ في الانخفاض مع غياب الامراض الانتهازية		0.5
-مرحلة السيدا :يتناقص عددLT_4 لاقل من 200خلية/مم^{3}وتظهر عندها الامراض الانتهازية		0.5
نتيجة: يستهدفVIHاللمفاويات LT_4وتظهر الامراض الانتهازية عند نقصانها عن 200خ/مم^3		
2-الفرضيات:	0.5ن	0.25*2
حقن مضادات الامراض الانتهازية		
يخضع المرضى لعلاج يرفع عدد LT_4		
II. -1-تفسير نتائج الجدول:	02.5ن	
-يعود غياب الاجسام المضادة لعدم قدرة LB لوحدها على انتاجها		0.5*5
-يعود وجودالاجسام المضادة لتحفيزLT_4 لـ LBعلى التمايز لبلازمية منتجة للاجسام المضادة		
-يعود غياب الاجسام المضادة لعدم قدرة LT_8لتحفيزLBعلى التمايز لبلازمية منتجة الاجسام المضادة		
-يعود عدم تدمير الخلايا السرطانية لعدم قدرة LT_8لوحدها التمايز الى LT_C		
-يعود تدمير الخلايا السرطانية لتحفيز LT_4لـLT_8 للتمايز الىLT_C تدمر الخلايا السرطانية		
2-شرح نتائج العلاجين	01.5ن	0.25
العلاج الاول :		
الفئة الاولى:يمتلك الشخص عدد من LT_4فانتج اجسام مضادة لانه مزال في مرحلة الاصابة بدون اعراض		0.25
الفئة الثانية :تناقص LT_4عن 200/مم^{3}مما يضعف التحفيز عن انتاج الاجسام المضادة ودخول مرحلة السيدا		0.5*2
العلاج الثاني:ينشط العلاج الثاني تزايد LT_4 مما يعطي للمريض فرصة لانتاج الاجسام المضادة تتصدى للامراض الانتهازية ويؤخر تناقص LT_4عن200/مم وبالتالي تأخر مرحلة السيدا		
3-نعم ،الفرضية الثانية لاننا عند رفع LT_4 تتاخر مرحلة السيدا وبالتالي تغيب الامراض الانتهازية	01ن	0.25
		0.75

3as.ency-education.com

عناصر الاجابة

1- أ) عدد الصفائح التي يمثلها هذا المطع هي: 05 صفائح.

ب) تسمية ما يحدث في المنطقتين 1 و 2 مع تحديد الانشطة التكتونية المرافقة:

المنطقة 1: غوص لوح محيطي أسفل لوح قاري، يرافقها حدوث براكين انفجارية وزلازل سطحية على الحافة تزداد عمقا كلما اتجهنا داخل الصفيحة القارية وفق مستوى بينيوف.

المنطقة 2: تباعد صفيحتين محيطيتين، يرافقها براكين تصدر عن منطقة التباعد.

2- النص العلمي:

تنص نظرية زحزحة القارات على أن القارات كانت كتلة واحدة ثم انشطرت إلى عدة قارات تزحزت وابتعدت عن بعضها حتى وضعها الحالي، فما أهم الأدلة على ذلك؟

إن من أهم الشواهد على زحزحة القارات هو تطابق حواف القارات عند جمعها إضافة إلى التماثل المستحاثي والبتروغرافي رغم بعد المسافات كالذي لوحظ بين الحافة الغربية لأفريقيا والشرقية لأمريكا الجنوبية كما أن الاختلالات المغناطيسية والتي تتغير تناظريا على نفس البعد من الظهرة لدليل آخر على زحزحة القارات.

إن تباعد القارات في منطقة ما يوافقه حتما تقارب في جهة أخرى (غوص أوتصادم) وهذا ما يفسر بقاء مساحة الكرة الأرضية ثابتة.

3as.ency-education.com