

## الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية: حمزة بن الحسن العلوي  
السنة الدراسية: 2019 - 2020

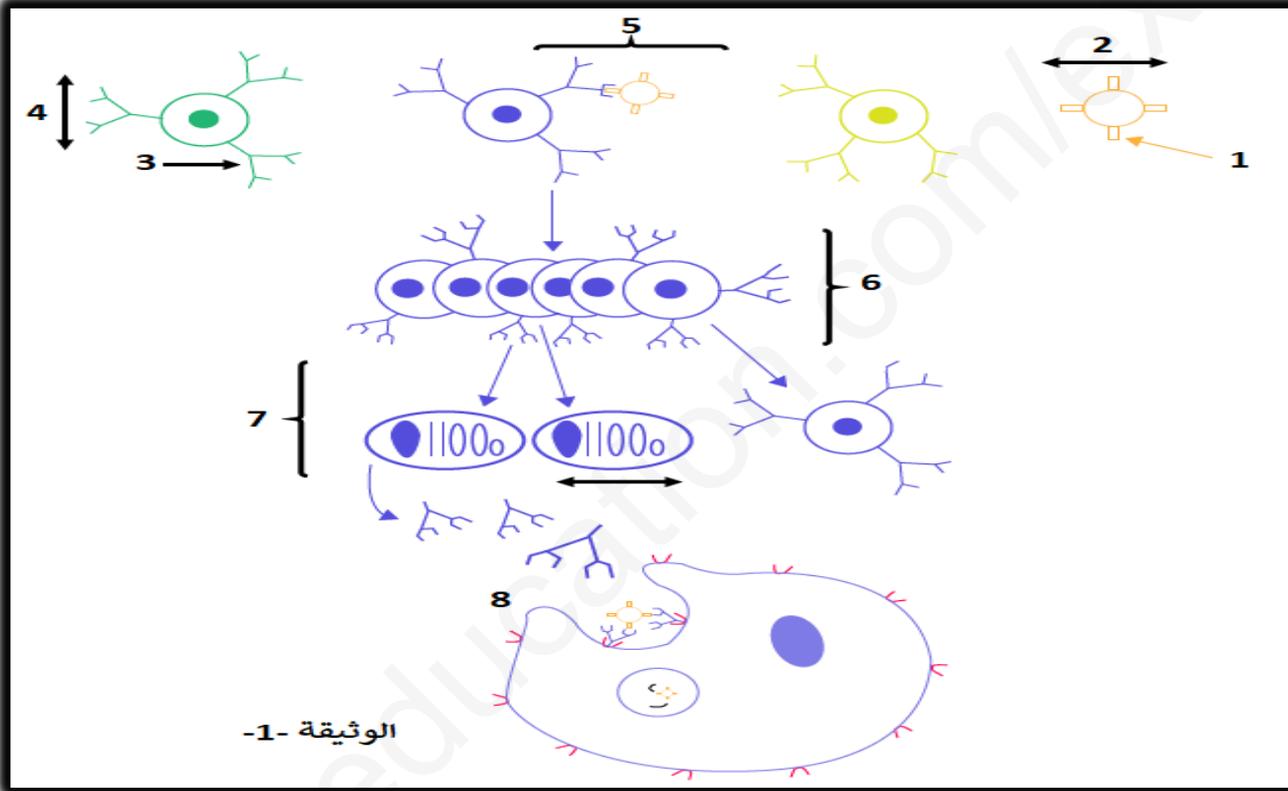
مديرية التربية لولاية البويرة  
الشعبة: 03 علوم تجريبية

إختبار الثلاثي الثاني في مادة علوم الطبيعة و الحياة

### الموضوع

التمرين الأول: ( 05 نقاط )

يتطلب غزو العضوية من طرف بعض المستضدات عدة خطوات لإنتاج الجزيئات الدفاعية (الاجسام المضادة).  
- تظهر الوثيقة 1- رسم تخطيطي لآليات القضاء على مولد الضد الذي يثير ردا مناعيا خلطيا.

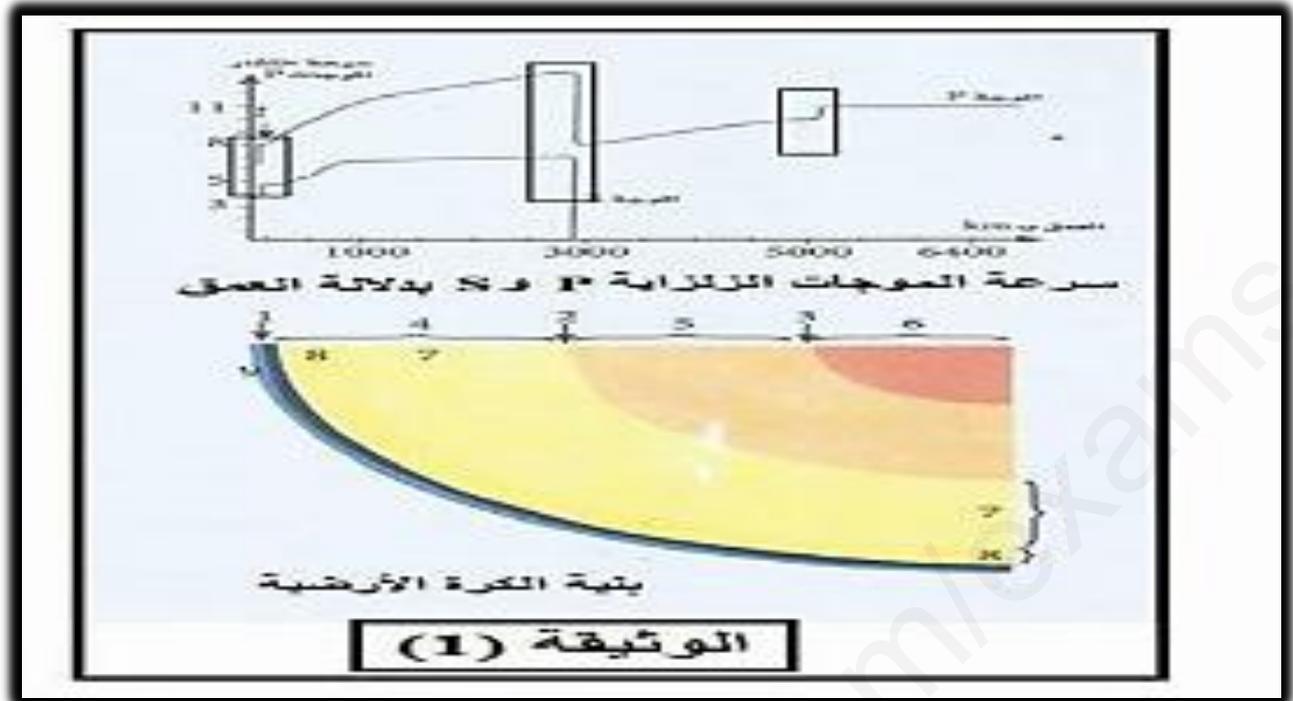


- 1- أكمل بيانات الوثيقة 1- من 1 إلى 4 ثم حدد الظواهر المبينة في 5، 6، 7، 8.
- 2- انطلاقا من معارفك والوثيقة 1- اعرض في نص علمي (15 سطر) مراحل آليات القضاء على مولد ضد الذي يثير رد مناعي نوعي خلطي، مبرزاً دور البروتينات في ذلك.

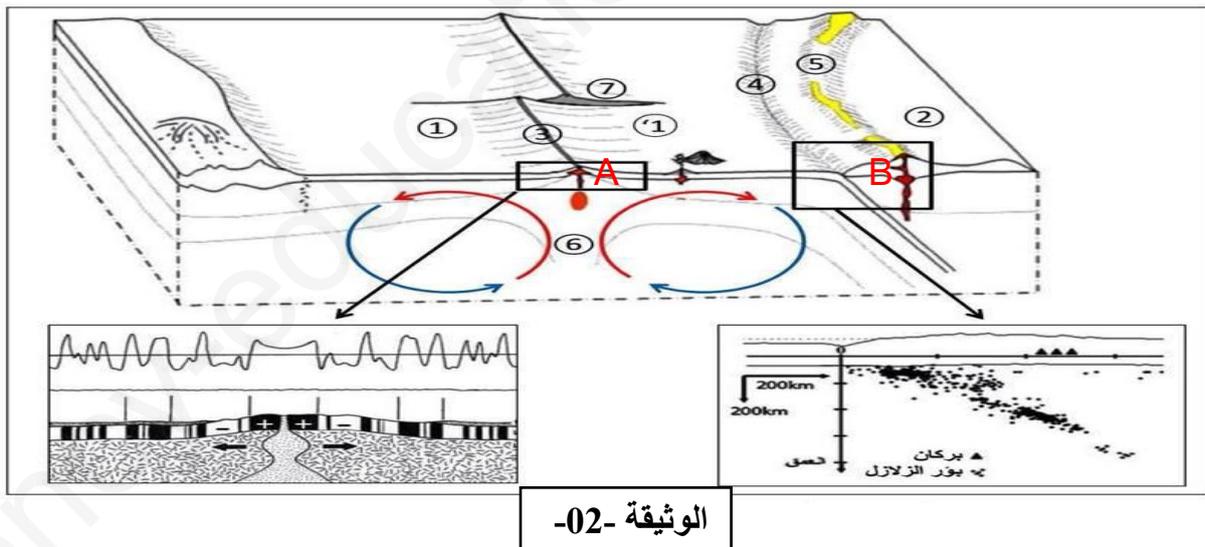
التمرين الثاني: ( 07 نقاط )

I - تتكون الكرة الأرضية من عدة طبقات، أثبت المعطيات السيسمولوجية أنه تختلف في الخصائص الفيزيائية و التركيب الكيميائي لها:

تمثل الوثيقة (01) نتائج تحليل السيسموغراف في مختلف محطات الإستقبال لنوعين من الموجات الزلزالية (P و S) و مختلف طبقات الكرة الأرضية الموافقة لتغيرات المسجلة.



- 1- باستغلال منظم لمعطيات الوثيقة و باستدلال علمي حدد عدد و حدود الطبقات المكونة للكرة الأرضية و خصائص كل منها.
- II - تمثل الوثيقة -2- تمثيلا تخطيطيا لجزء من القشرة الأرضية تحدث على مستواه حركات الاصفاح التكتونية حيث تمثل تفاصيل المنطقتين المؤطرتين (A – B) دراستان تثبتان حدوث هذه الحركات.



- 1- أذكر أهم الصخور التي تتميز بها كل من طبقتين (01-02). ، قارن بينهما من حيث البنية و التركيب المعدني.
- 2- باستغلال معطيات الوثيقة (02)، استخرج مظاهر حركة الصفاح التكتونية.
- 3- اشرح علاقة العنصر (06) مع الظاهرتين التي تحدثان على مستوى المنطقتين (A – B).

### التمرين الثالث: (08 ن)

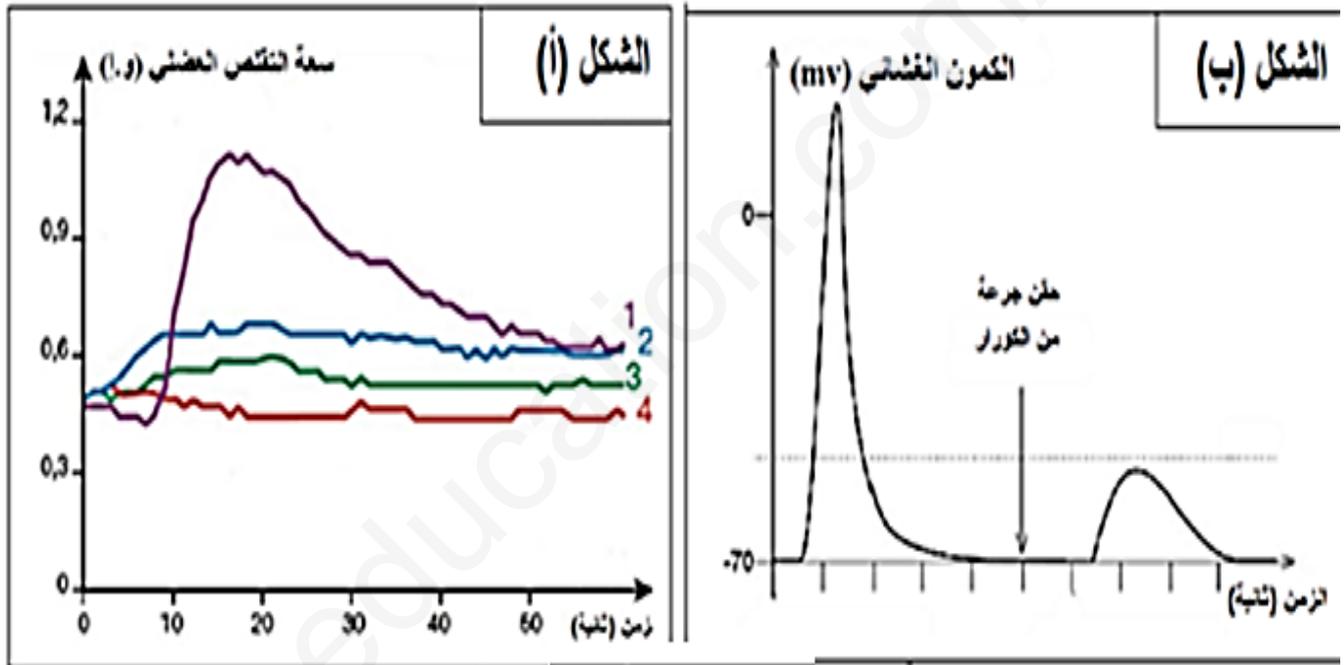
الكورار سم يستخرج من بعض النباتات، جزيئة الكورار قادرة على شل العديد من العضلات بما في ذلك عضلات الجهاز التنفسي. يستعمل الكورار في المجال الطبي كالتخدير قبل إجراء العمليات الطبية بغرض استرخاء العضلات.

I - بغرض معرفة تأثير الكورار على التقلص العضلي نقترح التجربة التالية:  
**التجربة (1):**

نصل عضلة معزولة بجهاز يسمح لنا بقياس سعة تقلصها، نضع جرعة اختبار من الأستيل كولين على العضلة

في الزمن  $t_0$  (المنحنى 1)، ثم نعيد التجربة بإضافة تراكيز متزايدة من الكورار لجرعة الاختبار هذه (المنحنيات 2 إلى 4) والنتائج مبينة في الشكل (أ) من الوثيقة (1)

**التجربة (2):** نطبق تنبيهها فعالا على مستوى العصبون المحرك لعضلة ثم نقوم بتسجيل الظواهر الكهربائية لغشاء الليف العضلي بعد مشبكي، نعيد نفس التجربة مع حقن جرعة من الكورار في الشق المشبكي



الوثيقة (1)

I - حلل نتائج الشكل (أ) وماذا تستنتج؟

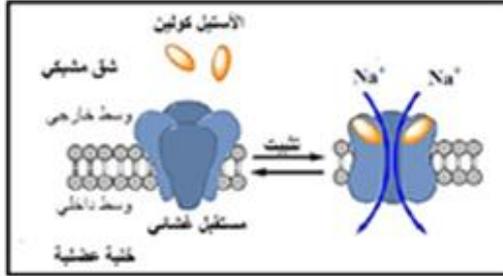
- 1- باستغلال معطيات الوثيقة (1) ومعلوماتك، إقترح فرضية حول طريقة عمل الكورار.
- 2- باستغلالك لمعطيات الشكل (ب) بين دور الكورار في شل العديد من العضلات.

II - لتأكد من صحة الفرضية و آلية عمل الكورار نقدم لك المعطيات التالية:

الشكل (أ) من الوثيقة (2) يمثل آلية عمل المستقبل الغشائي للأستيل كولين بينما يمثل الشكل (ب) يمثل نتائج قياس المسافة بين حمضين أميين Cys188 و Trp 145 للسلسلة D

لمستقبل الأستيل كولين (يقعان على جانبي موقع التثبيت) وذلك عندما يكون هذا المستقبل مرتبط مع الأستيل كولين أو الكورار.

الشكل (ج) يمثل نمذجة باستعمال برنامج الراسنوب للبنية الفراغية لمستقبل الأستيل كولين مرتبط مع الكورار وبنيته وهو مرتبط مع لأستيل كولين



جزينة الكورار	جزينة الأستيل كولين	المسافة: بين Trp و Cys
$1,5 < P < 1,8$	$1,0 < P < 1,3$	المستقبل
مستقبل غير فعال	مستقبل فعال (تنشيط)	حالة المستقبل

P: المسافة  
Cys: Cys188 في الموضع 188 في السلسلة D للمستقبل الغشائي للأستيل كولين  
Trp: Trp145 في الموضع 145 في السلسلة D للمستقبل الغشائي للأستيل كولين

الشكل (أ)

الشكل (ج)

الشكل (ب)



مستقبل الاستيل كولين مرتبط مع جزينة الأستيل كولين

مستقبل الأستيل كولين مرتبط مع جزينة الكورار

## الوثيقة (2)

- 1- استدل بمعطيات الوثيقة (2) لتأكيد صحة الفرضية المقترحة سابقا حول عمل الكورار.
- 2- من معلوماتك المكتسبة ، أن الوسيط الكيميائي "الغابا GABA" ينقص سعة كمن العمل ، فهل للكورار نفس التأثير. دعم إجابتك .

إذا أنت لم تزرع وأبصرت حاصدا \*\*\*\* ندمت على التفريط في زمن البذر

حظ موفق للجميع

- تحت اشراف الاستاذتين قبائلي و بن عمارة -