المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الرباط - سلا - القنيطرة	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة التعليم الثانوي الإعدادي دورة يونيو 2019 الموضوع	خاص بكتابة الامتحان
اسم المترشح(ة):..... رقم الامتحان:.....	المادة : علوم الحياة والأرض	مدة الإنجاز: ساعة واحدة

المادة: علوم الحياة والأرض	اسم المصحح(ة) وتوقيعه(ا): ..... النقطة النهائية على 20:	خاص بكتابة الامتحان
الصفحة: 1 على 4		

التمرين الأول (8 نقط)

1- عرف (ي) ما يلي: (2 ن)

- **صفيحة محركة :** .....

.....

- **متعضي مجهري:** .....

.....

2- صل(ي) بواسطة سهم كل مصطلح من مصطلحات اللائحة الأولى بدوره في اللائحة الثانية. (2 ن)

اللائحة الأولى: المصطلحات	
بلزمية	*
سينابس	*
باحة حركية	*
لمفاوية Tc	*

اللائحة الثانية: الأدوار	
•	توليد السيالة العصبية المسؤولة عن التحركية الإرادية.
•	تدمير الخلايا الهدف كالخلايا المعفنة والخلايا السرطانية.
•	تثبيت مولد المضاد وإبطال مفعوله.
•	تبليغ السيالة العصبية من خلية عصبية إلى أخرى مجاورة.
•	إنتاج مضادات أجسام نوعية لمولد المضاد.

3- أجب (ي) بـ " صحيح " أو " خطأ " عن كل اقتراح من الاقتراحات الآتية: (2 ن)

أ - تعتبر الاستجابة الالتهابية استجابة مناعية نوعية موجهة ضد جميع مولدات المضاد.	.....
ب - تتجلى خطورة الفيروسات في تكاثرها السريع داخل الخلايا وفي إفراز السمين.	.....
ج - تتجلى مرونة العضلة في قدرتها على استرجاع طولها بعد تَمَدُّدها.	.....
د - يعتبر الليف العصبي الوحدة البنيوية والوظيفية للجهاز العصبي.	.....

4- تُعبر الأحداث الآتية عن مراحل بلعمة البكتيريا. هذه المراحل غير مرتبة:

أ- ابتلاع البكتيريا بفضل تشكل أرجل كاذبة.

ب- هضم البكتيريا بواسطة أنزيمات.

ج- طرح حطام البكتيريا خارج الخلية البلعمية.

د- تثبيت البكتيريا على غشاء الخلية البلعمية.

رتب (ي) مراحل البلعمة حسب تسلسلها الزمني، باستعمال الحروف التي تشير إلى كل مرحلة. (1 ن)

..... ← ..... ← ..... ← .....

5- أذكر(ي) إجراءين للحافظ على سلامة الجهاز العضلي. (1 ن)

- .....

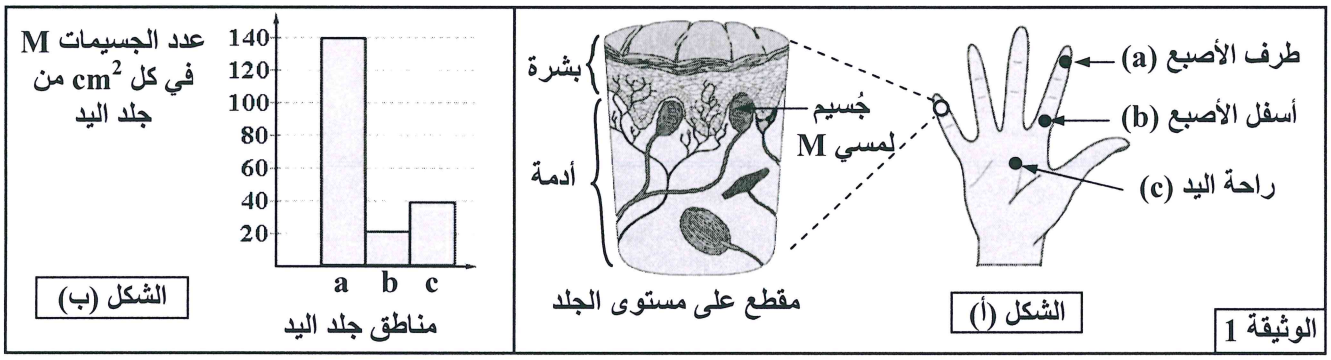
- .....

لا يـــكتـــب أي شـــيء فـــي هـــذا الإطـــار

التمرين الثاني (6 نقط)

لإبراز بعض مظاهر الحساسية الشعورية نقترح المعطيات الآتية:

• يتوفر الجلد على عدة مستقبلات حسية من بينها جُسَيْمَات M (Meissner) الحساسة للضغط الخفيف. تبين الوثيقة 1 تموضع الجسيمات M في ثلاث مناطق (a) و (b) و (c) من جلد اليد (الشكل أ) وعددها في كل cm^2 من الجلد ، على مستوى هذه المناطق (الشكل ب).



1-اعتمادا على معطيات الشكل (ب) من الوثيقة 1، حدد(ي) عدد الجُسَيْمَات M على مستوى كل من المنطقة (a) والمنطقة (b) والمنطقة (c). (0,75 ن)

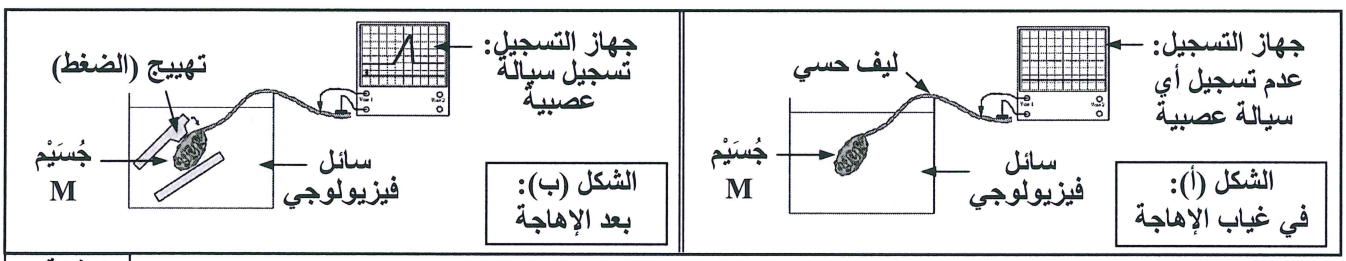
- المنطقة (a): ..... - المنطقة (b): ..... - المنطقة (c): .....

2- حدد(ي)، من بين المناطق الثلاث (a) و (b) و (c)، المنطقة الأكثر حساسية للضغط الخفيف، علل(ي) إجابتك (ي). (1 ن)

.....

.....

• تم عزل جُسَيْم M مع ليفه الحسي وربط هذا الأخير بجهاز تسجيل الإشارات الكهربائية (السيالة العصبية)، بعد ذلك تم تسليط ضغط خفيف على الجُسَيْم M. تبين الوثيقة 2 العدة التجريبية والنتائج المحصل عليها.



3- حدد(ي) طبيعة المهيج المستعمل في التجربة الممثلة في الشكل (ب) من الوثيقة 2. (0,25 ن)

.....

4- فسر(ي) النتائج المحصل عليها في التجربة الممثلة في الوثيقة 2، مبرزا (ة) دور الجسيم M. (2 ن)

.....

.....

.....

.....

لا يـــكتـــب أي شـــيء فـــي هـــذا الإطـــار

• تمثل الوثيقة 3 رسما تخطيطيا مبسطا للبنيات العصبية التي تربط باحة الحساسية العامة بالجُسَيْم M.

5- أ- مَثِّل بواسطة أسهم، على الرسم التخطيطي، مسار السيالة العصبية الحسية أثناء تطبيق ضغط خفيف على طرف أصبع اليد. (1 ن)

ب- لخص في شكل نص، مسار السيالة العصبية والعناصر المتدخلة في الحساسية اللمسية. (1ن)

.....

.....

.....

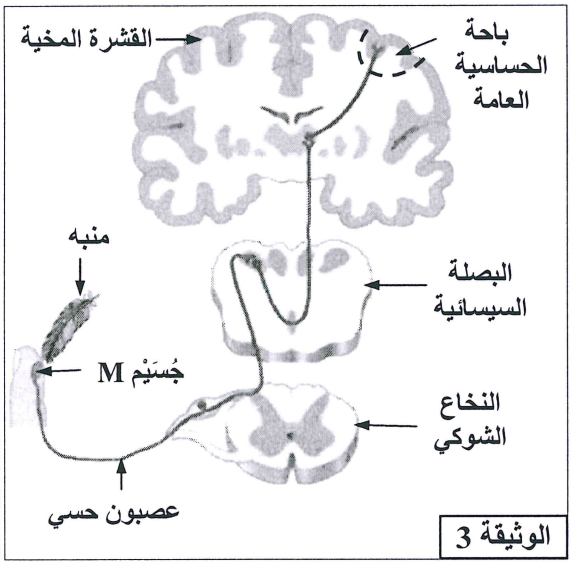
.....

.....

.....

.....

.....

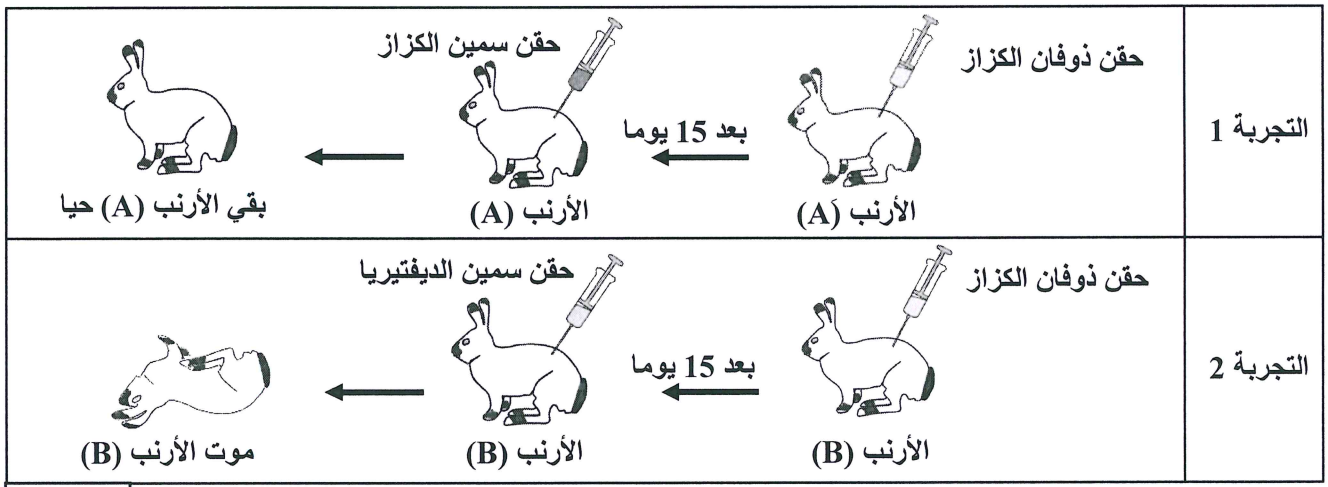


الوثيقة 3

التمرين الثالث (6 نقط)

للكشف عن طبيعة وخاصيات الاستجابة المناعية الموجهة ضد بعض مولدات المضاد، نقترح المعطيات الآتية:

• تقدم الوثيقة 4 تجربتين أنجزتا على أرنبين سليمين (A) و(B).



الوثيقة 4

1 - حدد(ي) مولدات المضاد المستعملة في التجربتين 1 و2 (الوثيقة 4). (1 ن)

- في التجربة 1 : .....

- في التجربة 2 : .....

لا يـــكتـــب أي شـــــيء فـــي هـــذا الإطـــــار

2 - صف(ي) ظروف ونتائج التجربتين 1 و2 (الوثيقة 4). (1 ن)

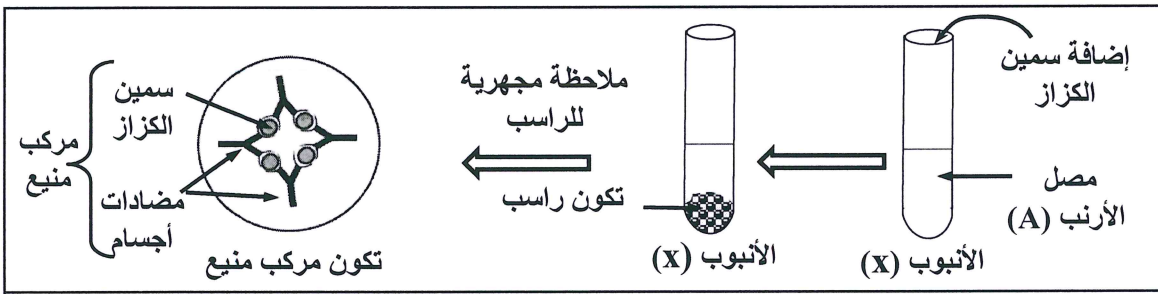
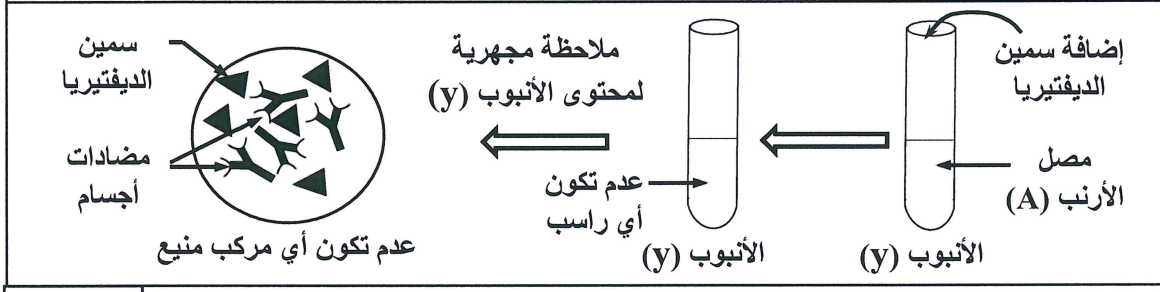
- التجربة 1: .....

.....

- التجربة 2: .....

.....

▪ لفهم نتائج التجربتين 1 و2 (الوثيقة 4)، تَمَّ عزل المصل من دم الأرنب (A) الذي بقي حيا ووضعه في أنبوبي اختبار (x) و (y). أُضِيفَ للأنبوب (x) سمين الكزاز وللأنبوب (y) سمين الديفتيريا. تبين الوثيقة 5 الظروف التجريبية والنتائج المحصل عليها:

التجربة 3	
التجربة 4	

الوثيقة 5

3- قارن(ي) نتائج الملاحظة المجهرية لمكونات كل من الأنبوب (x) و (y) المقدمة في الوثيقة 5. (1ن)

.....

.....

4- اعتمادا على معطيات الوثيقة 5، فسر(ي) نتائج التجربتين1 و2 الممثلتين في الوثيقة 4 (بقاء الأرنب A حيا وموت الأرنب B). (2 ن)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5 - استنتج(ي) مسلك وخاصية الاستجابة المناعية التي تكشف عنها معطيات التجارب السابقة. (1ن)

- مسلك الإستجابة: .....

- خاصية الاستجابة: .....

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
والتعليم العالي والبحث العلمي
الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين
لجهة الرباط - سلا - القنيطرة

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة التعليم الثانوي الإعدادي
دورة يونيو 2019
عناصر الإجابة

المعامل	1

المـــــــادة:	علوم الحياة والأرض	مدة الإنجاز:	ساعة واحدة

رقم السؤال	عناصر الإجابة	النقطة
	التمرين الأول (8 نقط)	
1	- **صفيحة محركة**: منطقة تماس بين التشجرات النهائية للخلية العصبية والألياف العضلية، يتم على مستواها تبليغ السيالة العصبية ..... - **متعضي مجهري**: كائن لا يرى إلا بالمجهر يتواجد في جميع الأوساط الطبيعية	1 ن 1 ن
2	بلزمية * — تبليغ السيالة العصبية من خلية عصبية إلى أخرى مجاورة. سينابس * — تدمير الخلايا الهدف كالخلايا المعفنة والخلايا السرطانية. باحة حركية * — تنبيت مولد المضاد وإبطال مفعوله. اللمفاوية Tc * — توليد السيالة العصبية المسؤولة عن التحركية الإرادية. إنتاج مضادات أجسام نوعية لمولد المضاد.	4 × 0,5 ن
3	أ : خطأ ب : خطأ ج : صحيح د : خطأ ..... (4 × 0,5 ن)	2 ن
4	د ← أ ← ب ← ج	1 ن
5	ذكر إجراءين صحيحين ..... (2 × 0,5 ن)	1 ن
	التمرين الثاني (6 نقط)	
1	- المنطقة الجلدية (a): 140 من الجسيمات M في $1cm^2$ من الجلد ..... - المنطقة الجلدية (b): 20 من الجسيمات M في $1cm^2$ من الجلد ..... - المنطقة الجلدية (c): 40 من الجسيمات M في $1cm^2$ من الجلد	0,25 ن 0,25 ن 0,25 ن
2	- طرف الأصبع، لأنها تضم العدد الأكبر من الجسيمات M	1 ن
3	مهيج ميكانيكي (أو فيزيائي)	0,25 ن
4	- عدم تسجيل السيالة العصبية على جهاز التسجيل الممثل في الشكل (أ) راجع إلى غياب الإهاجة (عدم تسليط أي ضغط على الجسيم M) ..... - تسجيل السيالة العصبية على جهاز التسجيل الممثل في الشكل (ب) راجع إلى تهييج الجسيم M (تعريضه للضغط). - يتجلى دور الجسم M في التقاط الإهاجة وتحويلها الى سيالة عصبية حسية	0,5 ن 0,5 ن 1 ن
5.أ	تمثيل صحيح لمسار السيالة العصبية بواسطة أسهم (من الجسيم M إلى باحة الحساسية العامة)	1 ن
5.ب	تهييج المستقبلات الحسية ← نشوء سيالة عصبية حسية ← نقل السيالة العصبية بواسطة العصبونات الحسية ← معالجة السيالة العصبية الحسية على مستوى باحة الحساسية العامة ← إدراك طبيعة المهيج	1 ن

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة التعليم الثانوي الإعدادي
دورة يونيو 2019
عناصر الإجابة

المعامل	1

المـــــــادة:	علوم الحياة والأرض

مدة الإنجاز:	ساعة واحدة

رقم السؤال	عناصر الإجابة	النقطة
	التمرين الثالث (6 نقط)	
1	- **التجربة 1**: ذوفان الكزاز وسمين الكزاز ..... - **التجربة 2** : ذوفان الكزاز وسمين الديفتيريا	0,5 ن 0,5 ن
2	- **التجربة 1**: حقن الأرنب (A) بذوفان الكزاز وبعد 15 يوما حقن بسمين الكزاز، فبقي الأرنب (A) حيا ..... - **التجربة 2**: حقن الأرنب (B) بذوفان الكزاز وبعد 15 يوما حقن بسمين الديفتيريا، فمات الأرنب (B)	0.5 ن 0,5 ن
3	- في الأنبوب (x): تكون مركب منيع (تثبيت مضادات الأجسام على سمين الكزاز)، بينما لم يتكون أي مركب منيع في الأنبوب (y) (عدم تثبيت مضادات الاجسام الموجهة ضد سمين الكزاز على سمين الديفتيريا)	1 ن
4	- اكتسب الأرنبان (A) و(B) مناعة ضد سمين الكزاز بعد حقنهما بذوفان الكزاز، عبر إنتاج مضادات أجسام ضد سمين الكزاز ..... - بعد حقن الأرنب (A) بسمين الكزاز، تفاعلت مضادات الأجسام مع سمين الكزاز فأبطلت مفعوله ، عبر تكون مركب منيع، فبقي الارنب (A) حيا ..... - بعد حقن الأرنب (B) بسمين الديفتيريا، لم يتم إبطال مفعوله، لكون مضادات الأجسام الموجهة ضد سمين الكزاز لا تتفاعل مع سمين الدفتريا (عدم تكون أي مركب منيع) ، مما أدى إلى موت الارنب (B)	0,5 ن 0,75 ن 0,75 ن
5	- مسلك الاستجابة المناعية: مسلك خلطي ..... - خاصية الاستجابة المناعية: النوعية	0,5 ن 0,5 ن