



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



النقطة	عناصر الإجابة		رقم السؤال
	التمرين الثالث (6 نقط)		
0,5 ن 0,5 ن	- التجربة 1: ذوفان الكزاز وسمين الكزاز ..... - التجربة 2: ذوفان الكزاز وسمين الديفتيريا .....		1
0,5 ن 0,5 ن	- 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) .....		2
1 ن	- 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) .....		3
0,5 ن 0,75 ن 0,75 ن	- 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 الأرنب (A) حيا ..... - بعد حقن الأرنب (B) بسمين الديفتيريا، لم يتم إبطال مفعوله، لكون مضادات الأجسام الموجهة ضد سمين الكزاز لا تتفاعل مع سمين الديفتيريا (عدم تكون أي مركب منيع)، مما أدى إلى موت الأرنب (B) .....		4
0,5 ن 0,5 ن	- مسلك الاستجابة المناعية: مسلك خلطي ..... - خاصية الاستجابة المناعية: النوعية .....		5