



| رقم السؤال | عناصر الإجابة   | سالم                    |
|------------|---|-------------------------|
|            | <b>التمرين الأول (8 نقط)</b>  | <b>التتقيط</b>          |
| 1          | ربط صحيح بين المصطلحات والتعاريف ..... (4× 0,5)   | 2 ن                     |
| 2          | أ: صحيح ب: خطأ ج: خطأ د: صحيح ..... (4× 0,5)  | 2 ن                     |
| 3          | ج .....   | 1 ن                     |
| 4          | أسماء صحيحة + عنوان مناسب : ..... (4× 0,5)  | 2 ن                     |
| 5          | - ذكر مثالين لحواجز كيميائية ..... (2× 0,5)   | 1 ن                     |
|            | <b>التمرين الثاني (6 نقط)</b>   |                         |
| 1          | - المركز العصبي: الباحة الحركية اليسرى ( قبول الباحة الحركية) .....<br>- طبيعة السيالة العصبية: سيالة عصبية نابذة أو حركية .....<br>- العضو المستجيب: عضلات اليد اليمنى ( قبول عضلات أو عضلات اليد) .....   | 0,5 ن<br>0,5 ن<br>0,5 ن |
| 2          | - وصف التجربة 1: القيام بالقطع على مستوى الجذر الخلفي للعصب السيساني ثم إهاجة الجزء المحيطي<br>← عدم ثني الطرف الأمامي الأيمن .   | 1 ن                     |
| 3          | ينبغي أن يتضمن جواب التلميذ العناصر الآتية:<br>- التجربة 1: نشوء سيالة عصبية نتيجة تهيج الجزء المحيطي للجذر الخلفي ← عدم انتقال السيالة في اتجاه عضلات الطرف الأيمن (عدم الثني) ← السيالة العصبية القادمة من المنطقة A لا تمر عبر الجذر الخلفي ( تمر عبر الجذر الأمامي)؛<br>- التجربة 2: نشوء سيالة عصبية نتيجة تهيج الجزء المحيطي للجذر الأمامي ← انتقال السيالة في اتجاه عضلات الطرف الأيمن (الثني) ← السيالة العصبية القادمة من المنطقة A تمر عبر الجذر الأمامي.<br>ملحوظة : قبول استدلال التلميذ انطلاقا إما من التجربة 1 أو من التجربة 2 | 2 ن                     |
| 3          | أ - تمثيل صحيح للخلية العصبية التي تربط بين النخاع الشوكي والعضلة .....   | 1 ن                     |
|            | ب - أسهم صحيحة تبرز اتجاه مسار السيالة العصبية الحسية .....   | 0,5 ن                   |

| رقم السؤال | التمرين الثالث (6 نقط)  | سلم التقييم |
|------------|---|-------------|
| 1          | مولد المضاد : سمين الديفتيريا ( أو جزيئة محمولة على السمين)   | 0,5 ن       |
| 2          | - التجربة 1 هي التجربة الشاهد.....  | 0,5 ن       |
| 3          | أ- التجربة: يحتوي المصل المحقون للكوباي C على مضادات أجسام ضد سمين الدفتيريا تم إنتاجها من طرف الكوباي B بعد حقنه بدوفان الدفتيريا. تتفاعل هذه المضادات مع السمين فتبطل مفعولها وبالتالي يبقى الكوباي C محميا من المرض وحيًا.<br>- التجربة 2: مات الفأر E بفعل تأثير السمين وبالتالي فإن اللمفاويات المحقونة لم تتدخل لحماية الكوباي E رغم الحقن المسبق للكوباي D بدوفان الدفتيريا ( عدم تدخل الاستجابة المناعية الخلوية).<br>ب- استجابة مناعية ذات مسلك خلطي ( استجابة خلطية)..... | 1 ن         |
| 4          | - تركيز مضادات الأجسام في الدم عند الشخص B ضعيف ( القيمة القصوى للتركيز حوالي 20UA )<br>بينما يكون هذا التركيز كبيرا عند الشخص A ( القيمة القصوى للتركيز حوالي 50UA ) .   | 1 ن         |
| 5          | الشخص A ملقح أي ممنوع ضد الدفتيريا ← تكون ذاكرة مناعية تمكنه من إنتاج مضادات أجسام بسرعة وبكمية وافرة إثر الإصابة ببكتيريا الدفتيريا.....   | 1 ن         |