



رقم السؤال	عناصر الإجابة	سلم التقييم
	التمرين الأول (8 نقط)	
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 (4 × 0,5)	1 ن
4	أسماء صحيحة + عنوان مناسب : (4 × 0,5)	2 ن
5	- ذكر مثالين لحواجز كيميائية (2 × 0,5)	1 ن
التمرين الثاني (6 نقط)		
1	- المركز العصبي: الباحة الحركية اليسرى (قبول الباحة الحركية) - طبيعة السيالة العصبية: سيالة عصبية نابذة أو حركية - العضو المستجيب: عضلات اليد اليمنى (قبول عضلات أو عضلات اليد)	0,5 ن 0,5 ن 0,5 ن
2	- وصف التجربة 1: القيام بالقطع على مستوى الجذر الخلفي للعصب السياسي ثم إهانة الجزء المحيطي ← عدم ثني الطرف الأمامي الأيمن .	1 ن
3	ينبغي أن يتضمن جواب التلميذ العناصر الآتية: - 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)؛ - 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. 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 ب - أسهم صحيحة تبرز اتجاه مسار السيالة العصبية الحسية	1 ن 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 وحيا..... - 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)..... ب- استجابة مناعية ذات مسلك خلطي (استجابة خلطية).....	1 ن 1 ن 1 ن
4	- تركيز مضادات الأجسام في الدم عند الشخص B ضعيف (القيمة القصوى للتركيز حوالي 20UA) بينما يكون هذا التركيز كبيرا عند الشخص A (القيمة القصوى للتركيز حوالي 50UA) .	1 ن
5	الشخص A ملقح أي ممنع ضد الدفتيريا ← تكون ذاكرة مناعية تمكنه من إنتاج مضادات أجسام بسرعة وبكمية وافرة إثر الإصابة ببكتيريا الدفتيريا.....	1 ن