



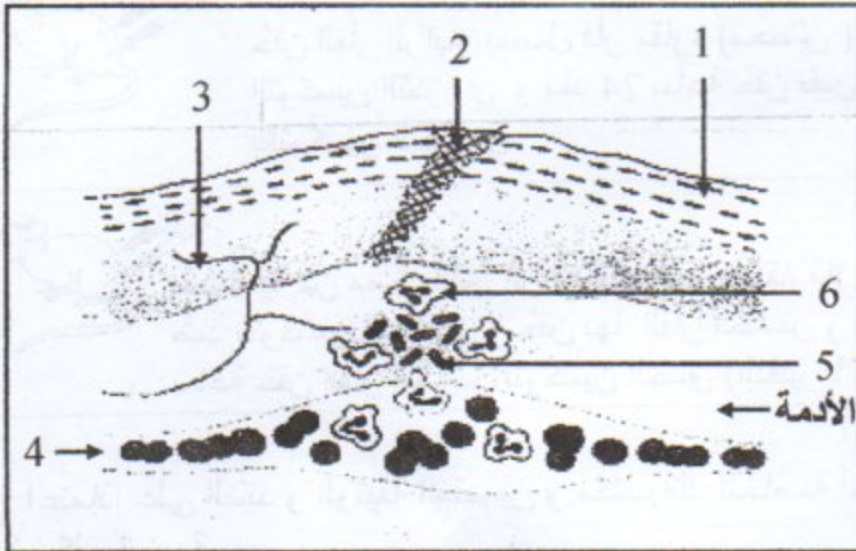
الجزء الأول: (12 نقطة).

التمرين الأول : (06 نقاط)

- خلال الحرب العالمية الثانية لاحظ الأطباء إصابات بليغة على ثلاث جنود أدت إلى شلل العضلة الساقية عندهم لكن الإصابات كما بيّنت الفحوصات الطبية كانت في مناطق مختلفة منهم:
- * الجندي الأول: إصابة على مستوى منطقة معينة من المخ.
 - * الجندي الثاني: إصابة العصب الواصل بين المخ و العضلة الساقية.
 - * الجندي الثالث: إصابة منطقة الوتر السفلي للعضلة الساقية.
- 1x- اشرح سبب شلل الجنود الثلاثة في منطقة واحدة رغم أن إصاباتهم مختلفة.
- 2x- استنتج العناصر المتدخلة في حدوث الحركة الإرادية مع الشرح.
- 3x- انجز رسماً تخطيطياً لمسار الرسالة العصبية في الفعل الإرادي.

التمرين الثاني : (06 نقاط)

- كان طفل يلعب بدراجته، ففاجأه منبه سيارة فقفز فأصيب بجرح في ركبته إثر هذا السقوط وكاسعاف أولي منه اكتفى بغسل الجرح بالماء ثم ضمّده بقطعة قماش غير نظيفة لكنه سرعان ما نسي الأمر وواصل لعبه، و في اليوم الموالي لاحظ ظهور أعراض في موقع الإصابة، مبيّنة في الوثيقة (1).
- 1- حدد نوع الفعل الذي قام به هذا الطفل بعد سماعه لمنبه السيارة.
 - 2- سمّ البيانات المرقمة من 1 إلى 6 .
 - 3- استخرج الأعراض التي ظهرت في موقع الإصابة.
 - 4- كيف تسمى هذه الظواهر؟
 - 5- أذكر نوع هذه الاستجابة المناعية.



الوثيقة -1-

الوضعية الإدماجية:

كان مرض الكزاز *Tétanos* جدّ منتشر عند حديثي الولادة، خاصة في القرى حيث تلد النساء على الأرض بمساعدة جاراتها دون احتياطات وقائية، فيقطع الحبل السري بسكين أو شفرة قديمة مستعملة، أو أي شيء حاد ولإيقاف النزيف يتم وضع القليل من الطين على السرة، إن الإصابة بعصيات الكزاز *Bacille tétanique* تؤدي إلى الموت، ولمعرفة نوع الاستجابة المناعية ضد الكزاز إليك التجارب التالية:

المرحلة	التجربة	الملاحظة
1		 موت الفأر
2		 بقي الفأر حيًا
3		 بقي الفأر حيًا
4		 بقي الفأر حيًا
5		 موت الفأر

التعليمات : اعتمادًا على السند و الوثيقة المقدمين و مكتسباتك الخاصة أجب على ما يلي:

- 1- فسر نتائج كل تجربة.
- 2- ماذا تستنتج من خلال التجربة (4) ؟
- 3- ما تستنتج من خلال التجربة (5) ؟
- 4- ما نوع الاستجابة المناعية المدروسة في هذه التجارب؟ و ما هي الخلايا المسؤولة عنها ؟