

خاص بكتابة الامتحان	المادة	المعامل	مدة الإنجاز
.....	علوم الحياة والأرض	1	1 ساعة
.....	الاسم والنسب :	رقم الامتحان :	

خاص بكتابة الامتحان	المادة : علوم الحياة والأرض	المعامل : 1	مدة الإنجاز : 1 ساعة
.....	النقطة بالأرقام : 20/.....	وبالحروف :	

جميع أجوبتك تتم على هذه الورقة

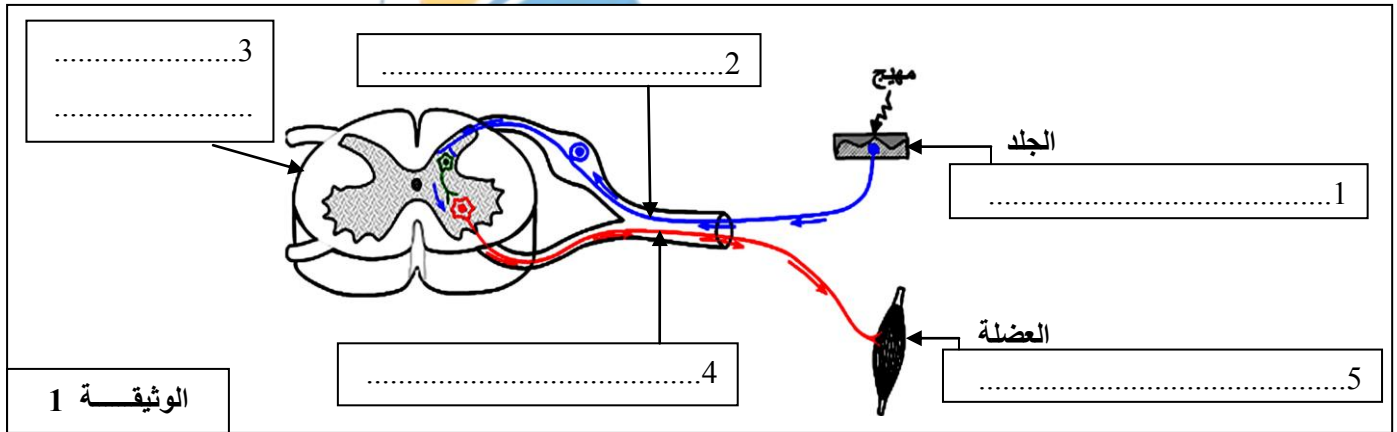
استرداد المعارف (8 ن)

(1) أجب بكتابة "صحيح" أو "خطأ" في الخانة المتواجدة أمام كل اقتراح. (2 ن)

- أ- يتكون الجهاز العصبي من الدماغ والنخاع الشوكي والأعصاب.
- ب- يتطلب التقلص العضلي توفر الكليكوز وثنائي أكسيد الكربون.
- ج- يعتبر الليف العضلي الوحدة البنوية والوظيفية للنسيج العضلي.
- د- يحتوي النسيج العضلي على شعيرات دموية وألياف عصبية.

تمثل الوثيقة 1 العناصر المتدخلة في انعكاس شوكي.

(2) حدد دور كل عنصر من العناصر المشار إليها بسهم على الوثيقة 1. (2 ن)



(3) اربط على شكل زوج كل عنصر من المجموعة 1 بما يناسبه من المجموعة 2 : (2 ن)

المجموعة 1	المجموعة 2
1- مضاد حيوي	أ- تدمير الكريات اللمفاوية T
2- خلية بدينة	ب- إفراز الهستامين
3- بكتيريا ممرضة	ج- إيقاف تكاثر البكتيريا
4- حمة VIH	د- إفراز السمين

(1 ،) (2 ،)

(3 ،) (4 ،)

لا يكتب شيء في هذا الإطار

(4) املأ الفراغات بما يناسب من المصطلحات التالية : (2 ن)

- مضادات الأجسام - البلعميات - فورية - الأجسام الغريبة - البلعمة

تعتبر..... آلية دفاع غير نوعية و.....، تتم بواسطة.....
التي تقوم بابتلاع وتحطيم.....، وهي استجابة مناعية طبيعية.

الاستدلال العلمي والتواصل الكتابي والبياني (12 ن)

التمرين الأول: (6 ن)

لدراسة بعض مظاهر وظائف الربط نقترح المُعْطَيْن التاليين:

➤ المعطى الأول: أثناء تجوله بمنزله توبّال رأى أحمد ثعلبا أمامه، فتسلق مسرعا شجرة للاحتماء منه. وأثناء تسلقه الشجرة وخزته شوكة في يده فجذبها بسرعة متألما من شدة الوخز.

(1) استخرج من النص أعلاه ثلاثة أمثلة لأنشطة عصبية كانت وراء سلوكات وردود أفعال أحمد:

- أ- مثالا لحساسية شعورية..... (0.5 ن)
ب- مثالا لتحركية إرادية..... (0.5 ن)
ج- مثالا لتحركية لا إرادية..... (0.5 ن)

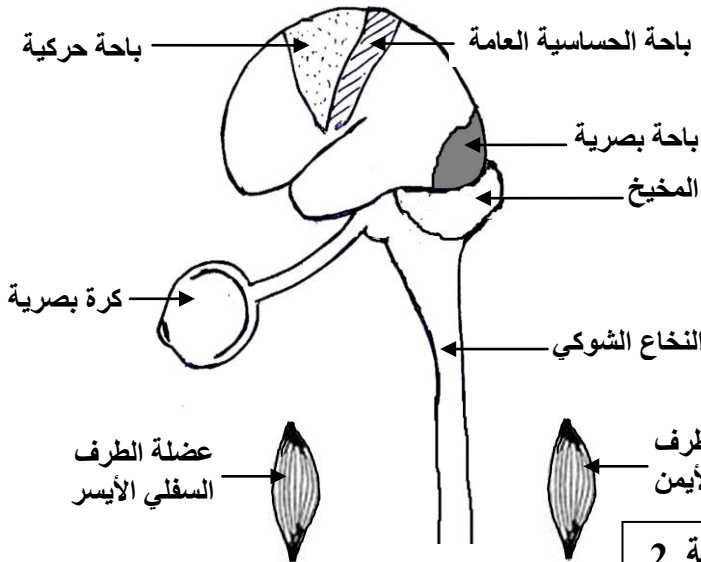
لإبراز بعض العناصر المتدخلة خلال بعض من هذه الأنشطة العصبية، نقترح خطاطة الوثيقة 2 :

(2) أتمم الخطاطة :

أ- بتمثيل مسار واتجاه السيالة العصبية
في حالة : " رؤية أحمد للثعلب "
باستعمال خط متقطع (---) (0.75 ن)

ب- بتمثيل مسار واتجاه السيالة العصبية
في حالة : " تسلق أحمد للشجرة "
باستعمال خط متصل (—) (0.75 ن)

نصف كرة المخ الأيسر



الوثيقة 2

لا يكتب شيء في هذا الإطار

➤ المعطى الثانى: بعد انصراف الثعلب وعند محاولة نزول أحمد من أعلى الشجرة، سقط أرضاً، فأصيب على إثر ذلك بشلل في طرفه السفلي الأيمن. لتحديد سبب الإصابة بالشلل، أجريت لأحمد ثلاثة فحوصات:

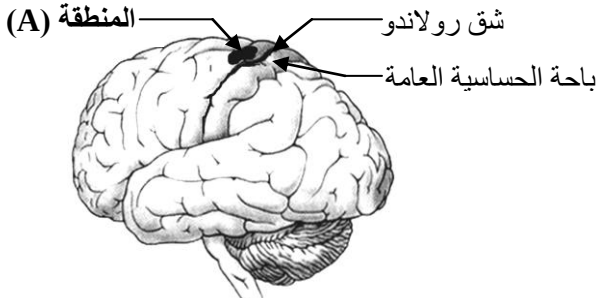
▪ الفحص الأول: أضع الطبيب عضلات الطرف السفلي الأيمن لأحمد لإهاجات كهربائية، فلاحظ تقلصها بشكل عادي.

(3) أ- ما الهدف من إجراء هذا الفحص؟ (0.5 ن)

ب- حدد خاصيتي العضلات اللتان كشف عنهما هذا الفحص. (0.5 ن)

▪ الفحص الثانى: باستعمال إبرة، وخز الطبيب أخمص القدم اليمنى لأحمد، فجذب هذا الأخير طرفه السفلي الأيمن بسرعة.

(4) ما المعلومات الإضافية التي كشف عنها هذا الفحص؟ (1 ن)



نصف كرة المخ الأيسر لأحمد

الوثيقة 3

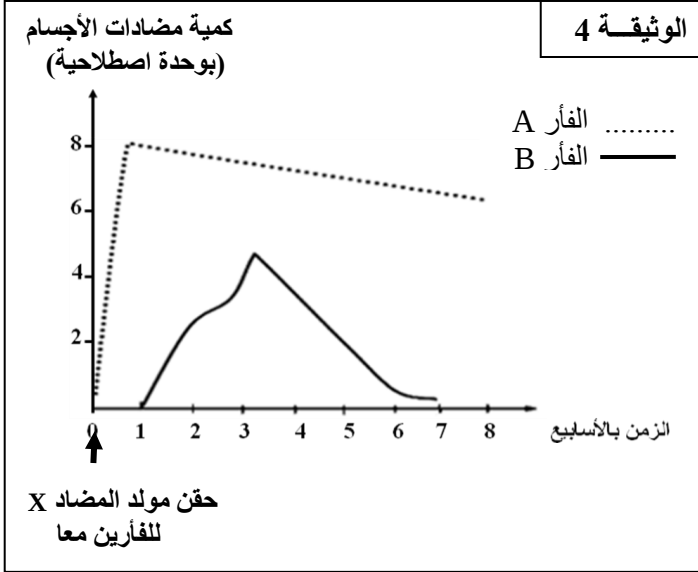
▪ الفحص الثالث: اعتمد الطبيب في هذا الفحص تقنية التصوير بالرنين المغناطيسي للمخ (IRM). فأتبنت النتيجة وجود تلف بالمنطقة (A)، كما هو مبين بالوثيقة 3.

(5) فسر إصابة الطرف السفلي الأيمن لأحمد بالشلل، دون الطرف السفلي الأيسر. (1 ن)

لا يكتب شيء في هذا الإطار

التمرين الثاني: (6 ن)

للكشف عن بعض خاصيات الاستجابة المناعية
نقترح معطيات التجربة التالية :
تم حقن فأرين A و B متشابهين وسليمين بنفس الكمية
من مولد المضاد X . بعد ذلك تمت معايرة كمية مضادات
الأجسام بدم الفأرين . تبين الوثيقة 4 ، تغير كمية مضادات
الأجسام في دم الفأرين حسب الزمن.
1 حدد مسلك الاستجابة المناعية المتدخلة عند الفأرين ،
علل جوابك . (1 ن)



2 قارن الاستجابة المناعية للفأرين بعد حقنهما بمولد المضاد X ، وفق ما هو مطلوب بالجدول التالي :

مقارنة الاستجابة بين الفأر A والفأر B	
..... (1ن)	زمن ظهور الاستجابة بعد الحقن
..... (1ن)	مدة الاستجابة بعد الحقن
..... (1ن)	كمية مضادات الأجسام المفرزة خلال الاستجابة

إذا علمت أن أحد الفأرين قد سبق حقنه بنفس مولد المضاد X قبل هذه التجربة.
3 أ- حدد الفأر الذي سبق حقنه بمولد المضاد X . (0.5 ن)

ب- علل اختيارك اعتمادا على جوابك في السؤال 2 ومكتسباتك . (1 ن)

4 استنتج خاصية الاستجابة المناعية التي كشفت عنها هذه التجربة. (0.5 ن)