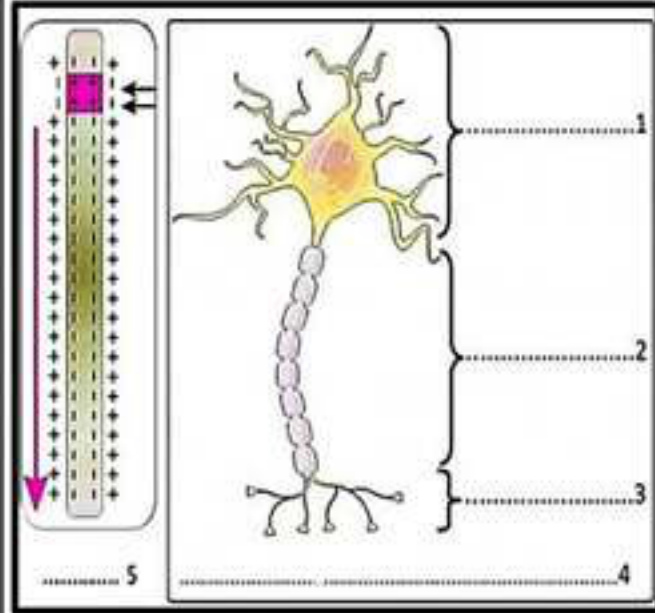


إختبار الفصل الثاني في مادة علوم الطبيعة والحياة

التمرين الأول: (06 نقاط)

إن الجهاز العصبي للإنسان عبارة عن ملايين من البنيات الأساسية المتصلة ببعضها والممتلئة في الوثيقة (1) والتي تضمن الاتصال العصبي بين العضوية فيما بينها وبين المحيط الخارجي.



الوثيقة (1)



(1) تعرف على بيانات الوثيقة (1)

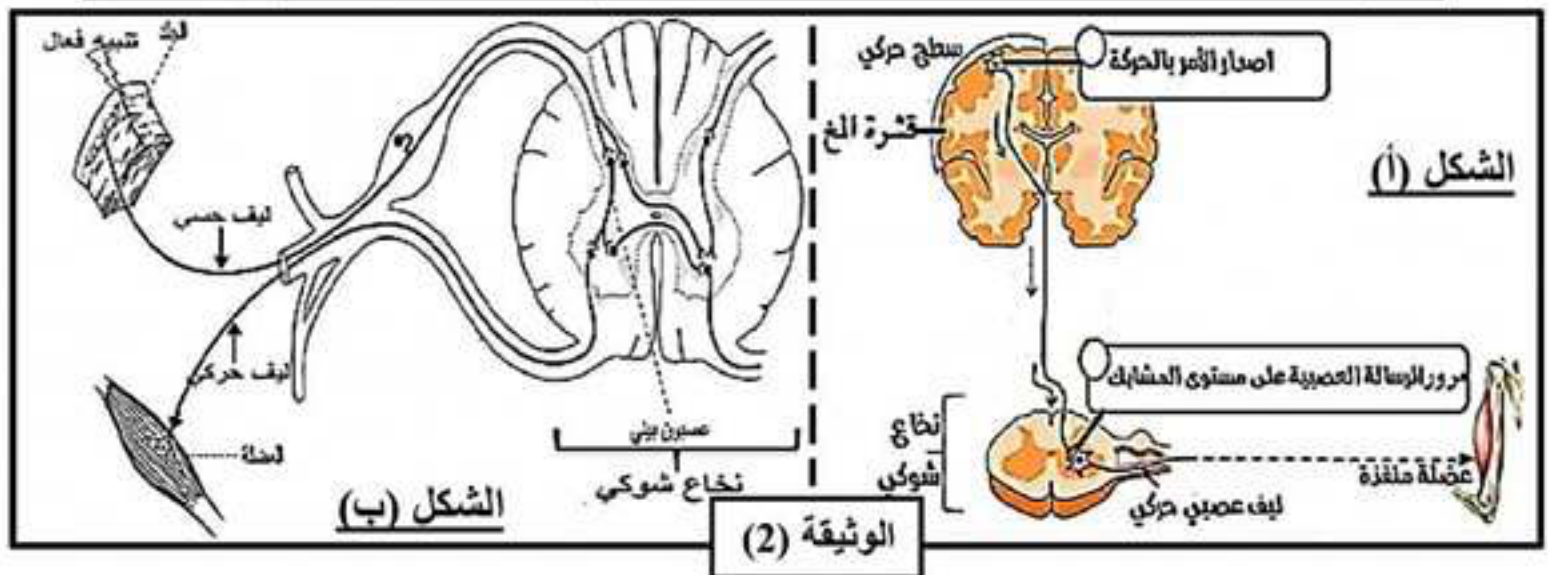
(2) ترتبط البنية رقم (4) ببنيات أخرى مماثلة لها لتشكل الجهاز العصبي

- (أ) حدد اسم و وظيفة الرابط بين البنيات الأساسية للجهاز العصبي (2ن)
 (ب) أوجد العلاقة بين العنصر (2) و الشكل (5) (1,5ن)

التمرين الثاني : (06 نقاط)

لأجل التعرف على الفرق بين الأفعال الحركية أثناء النشاط العصبي قمنا بالتجارب التالية :

الوثيقة (1)		
التجارب	النتائج	
1 وضع ضفدع عادي على الأرض (دون تنبيه)	استجابة الضفدع مشي + قفز	
2 ضفدع شوكي على الأرض + تهييجه بتبويضات طبيعية (لمس + صوت + ضوء + رائحة طعامه)	عدم استجابة الضفدع للتبويضات	
3 ضفدع شوكي معلق + تنبيه كهربائي فعال للأطراف السفلية	استجابة الأطراف السفلية بالحركة	



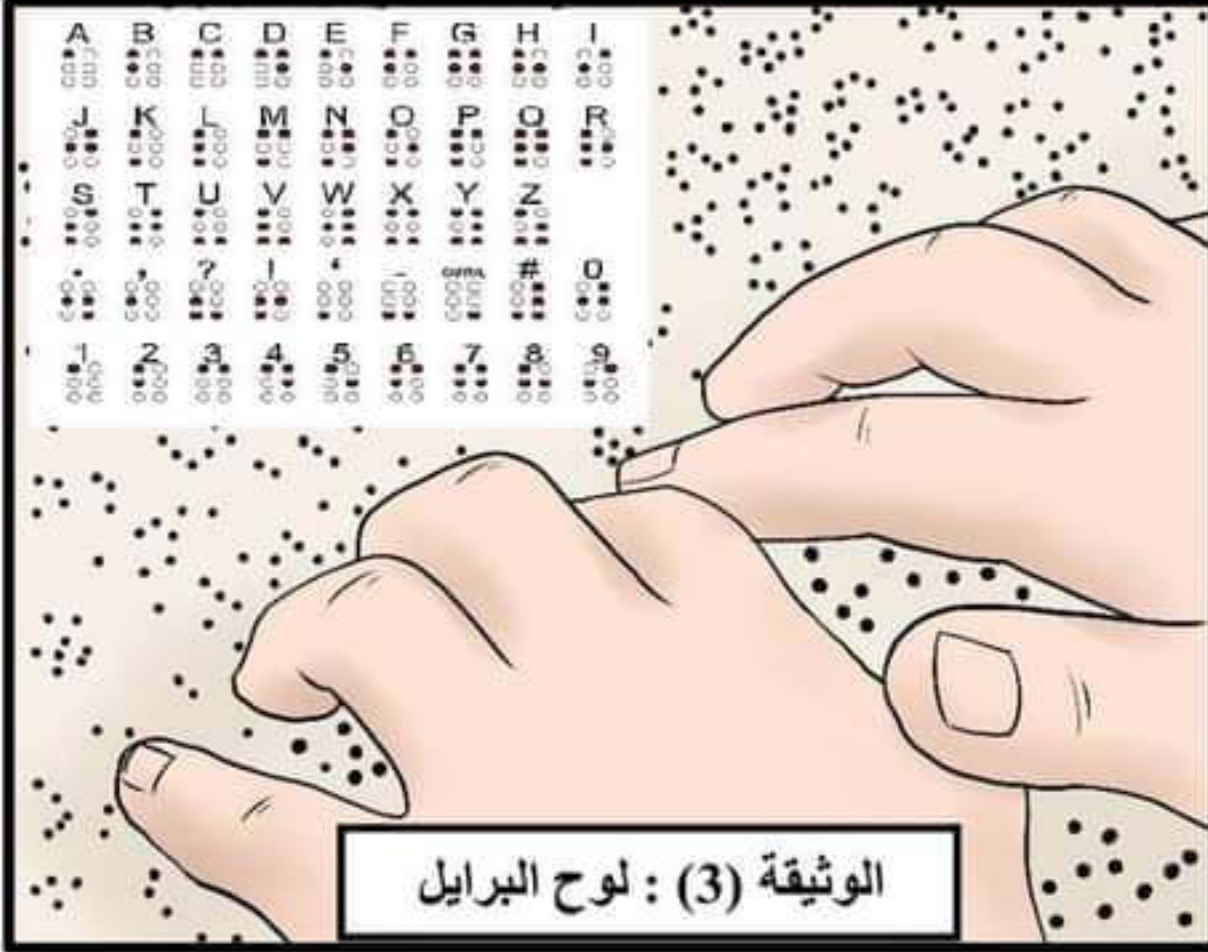
الوثيقة (2)

التعليمات

- (1) فسر نتائج التجارب الثلاثة مبينا دور مركز النشاط العصبي المدروس في كل حالة (3ن)
 (2) قارن بين خصائص الأنشطة العصبية المدروسة في التجربة (1) و التجربة (3) (ثلاثة معيزات) (3ن)

"إسحاق" تلميذ خلوق و متفوق في دراسته مقبل على اجتياز البكالوريا لكنه لم يتخلى عن مصاحبة صديقا له منذ الصغر رغم علمه أنه مصاحب لتلاميذ سمعتهم سيئة. يوما ما اصطحبه في رحلة بسيارة والده فتسبب في حادث سير فقد على إثره "إسحاق" بصره، لكنه أصر على إكمال دراسته بتعلمه القراءة و الكتابة على لوح البرايل الخاص بالمكفوفين .

السندات



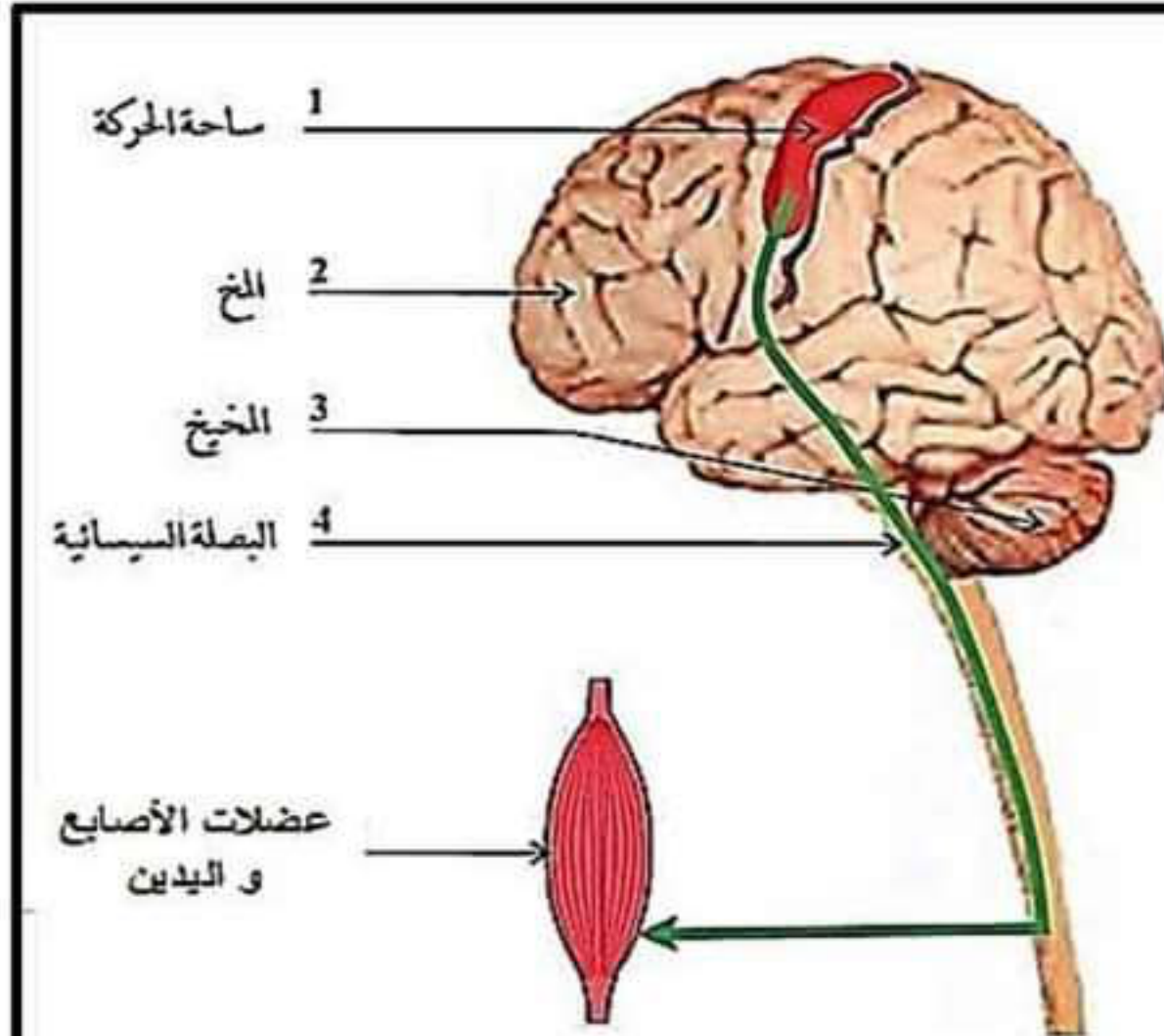
لغة البرايل: نظام من النقاط و الرموز البارزة على لوح معدني يمكن قراءتها باللمس و تحريك الأصابع من قبل المكفوفين أو ضعاف البصر. تُستخدم طريقة البرايل للقراءة بعدة لغات مما يوفر وسيلة لمحو الأمية في جميع أنحاء العالم .

الوثيقة (2)

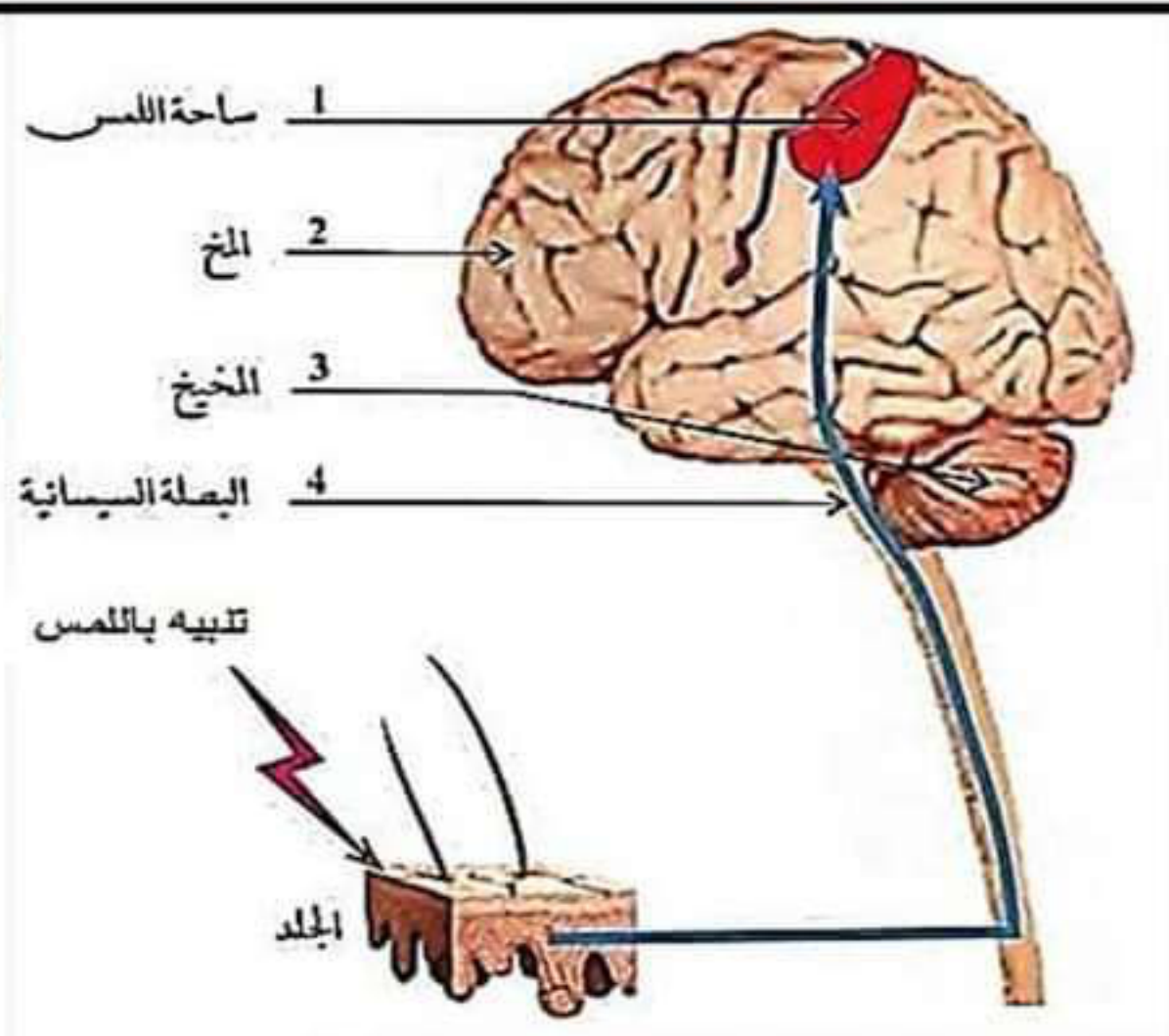
الوثيقة (4): الفحص الطبي بعد الحادث

تحليل دم السائق أثبت وجود مادة مخدرة

إصابة الفص القفوي لدى التلميذ " إسحاق "



نمذجة مسار الرسالة العصبية الحركية



الوثيقة (1)

نمذجة مسار الرسالة العصبية الحسية

التعليمات

- 1) شخص جيدا سبب الحادث و فقدان البصر عند إسحاق (2.5 ن)
- 2) فسر علميا قدرة المكفوفين على استعمال لوح البرايل حسيا وحركيا. (2.5 ن)
- 3) اقترح نصيحتين لتفادي مثل هذه الحوادث لدى الشباب (2.5 ن)

بالتوفيق (أساتذة المادة)

(0,5 ن على نظافة و تنظيم الإجابة)



تصحيح التمرين الأول: (06 نقاط)

(1) بيانات الوثيقة (1) (0,5 ن x 5)

- 1 – جسم خلوي 2 – ليف عصبي 3 – تفرعات نهائية 4 – خلية عصبية (عصبون)
5 – المظهر الكهربائي للرسالة العصبية (تقبل الإجابات : ليف مستقطب – و الإجابات الدالة عن الرسالة العصبية)

(2) ترتبط البنية رقم (4) ببنيات أخرى مماثلة لها لتشكل الجهاز العصبي

أ) الرابط بين الخلايا العصبية هو المشبك العصبي و دوره نقل (توصيل) الرسالة العصبية من عصبون (خلية عصبية) لأخرى ليتم الاتصال العصبي بين (المراكز العصبية و الأعضاء الحسية و الأعضاء المنفذة) (2ن)

(ب) العلاقة بين العنصر (2) و الشكل (5)

الليف العصبي ينقل الرسالة العصبية (1,5 ن)

تصحيح التمرين الثاني: (06 نقاط)

(1) تفسير نتائج التجارب الثلاثة. (1 ن x 3)

1 – عند وضع ضفدع عادي على الأرض (دون تنبيه) فإنه يستجيب بحركات إرادية لسلامة الدماغ حيث على مستوى ساحة الحركة لقشرة المخ تتولد رسائل عصبية حركية تنفذها العضلات بحركات إرادية.

2 – لا يستجيب الضفدع الشوكي للتنبيهات الطبيعية لأنه فاقد للإحساس الواعي (الحس الشعوري) لأن ساحات المخ مخربة (الدماغ مخرب) حيث لا يتم ترجمة الرسائل العصبية الحسية الآتية من الأعضاء الحسية إلى أحاسيس.

3 – استجابة الأطراف السفلية راجع لسلامة النخاع الشوكي الذي يحول الرسالة الحسية إلى رسالة حركية فتستجيب عضلات الأطراف بحركة لا إرادية

(3) المقارنة بين النشاط العصبي المدروس في التجربة (1) و التجربة (0,5 ن x 6)

التجربة 1 : حركة إرادية	التجربة 3 : حركة إرادية
تنبيه العضو الحسي غير ضروري غير متماثلة عند جميع الأشخاص بطيئة و دقيقة	ضرورة تنبيه العضو الحسي متماثلة عند جميع الأشخاص سريعة و غير دقيقة



تصحيح وضعية الإدماج: (08 نقاط)

3م	2م	1م	المؤشرات	المعايير	التعليمات
		0.25	- أن يستطيع المتعلم تشخيص سبب الحادث و فقدان البصر عند إسحاق	1م- الوجاهة.	ت 1
	0.25		استغلال السياق و الوثيقة (4)	2م- استعمال أدوات المادة.	
2			<u>سبب الحادث</u> : تناول السائق للمخدرات حيث تعمل على تباطيء الرسائل العصبية مم يؤدي إلى تشويش الإحساس و تدنى الاستجابة الحركية <u>فقدان البصر</u> : راجع إلى تضرر ساحة الرؤية و هذا يؤدي إلى عدم ترجمة الرسالة العصبية الحسية الآتية من مستقبلات العين.	3م- الإنسجام.	
		0.25	يشرح المتعلم تفسير علميا قدرة المكفوفين على استعمال لوح البرايل حسيا وحركيا .	1م- الوجاهة.	ت 2
	0.25		استغلال المكتسبات القبلية و الوثيقة (1) و (2) و (3)	2م- استعمال أدوات المادة.	
2			✓ <u>يستعمل الفاقد للبصر لوح البرايل بلمس الرموز بجلد أطراف الأصابع فتتولد رسالة عصبية نتيجة تنبيه مستقبلات اللمس تنتقل رسالة حسية إلى ساحة الإحساس الخاصة باللمس في قشرة المخ تُترجم إلى أشكال وحروف و أرقام فيقرأها المكفوف.</u> ✓ <u>يستعمل المكفوف لوح البرايل بحركة إرادية بالأصابع حيث تتولد رسالة عصبية حركية في ساحة الحركة لقشرة المخ و تستجيب عضلات أصابع اليد بالحركة بين رموز اللوح</u>	3م- الإنسجام.	
		0.25	- أن يستطيع المتعلم اقتراح نصيحتين لتفادي مثل هذه الحوادث لدى الشباب .	1م- الوجاهة.	ت 3
		0.25	استغلال مكتسباته القبلية	2م- استعمال أدوات المادة.	
			- الابتعاد عن كل أنواع المخدرات. - تجنب رفقاء سوء. (تقبل نصائح أخرى ضمن موضوع وضعية الإدماج)	3م- الإنسجام.	
0,5			- نظافة و تنظيم الإجابة	4م- الاتقان	

