عنوان الدرس: الجهاز العصبي

السؤال الأول:-اختاري الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضعي علامة(✓)في المربع المقابل لها :-

1-الجزء الأكبر من الدماغ:-

☑ المخ ☐النخاع المستطيل ☐ المخيخ ☐الحبل الشوكي

2- جزء وظيفته يوجه العمليات العقلية والحركات الارادية وينسق السلوك والعواطف :-

☐ الحبل الشوكي ☐ الأعصاب ☑ المخ ☐الأعصاب الشوكية

3-يقع اسف المخ وينظم توازن الجسم وتناسق الحركات: -

☐ الدماغ ☑ المخيخ ☐ الاعصاب ☐ الحبل الشوكي

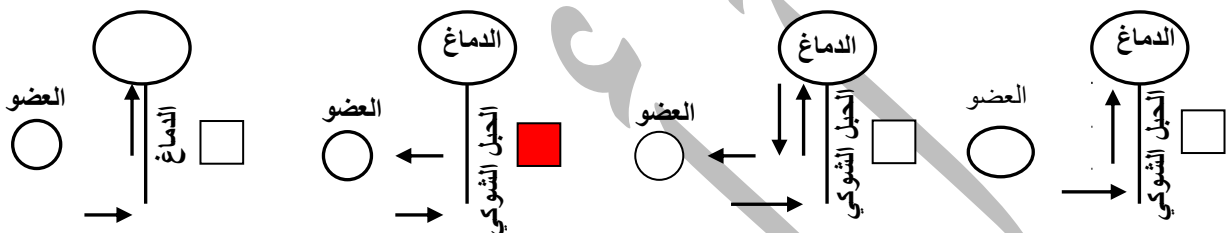
4-يربط المخ بالحبل الشوكي ويتحكم في العمليات الحيوية اللاإرادية: -

☐ المخ ☑ جزع الدماغ ☐ المخيخ ☐ الحبل الشوكي

5-حزمة من الالياف العصبية الممتدة من قاعدة المخ إلى اسفل الظهر: -

☐ المخ ☐ جزع المخ ☑ الحبل الشوكي ☐ المخيخ

6-الشكل الذي يمثل الفعل المنعكس هو :-



****

السؤال الثاني: اكتب بين قوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة الغير صحيحة لكل مما يأتي:-

1- الجهاز الهضمي هو عبارة عن جهاز الاتصال والتحكم. (خطأ)

2-جميع الخلايا العصبية تتشابه في الشكل والحجم. (خطأ)

3-تنقل الاعصاب الحركية النبضات العصبية من المستقبلات الحسية إلى الدماغ والحبل الشوكي. (خطأ)

4-ينشط الجهاز العصبي الباراسمبثاوي افراز هرمون الادرينالين . (خطأ)

5- يتحكم الجهاز العصبي الذاتي في العمليات اللاإرادية في جسمك . (صحيحة)

6- ينقل الحبل الشوكي السيالات العصبية من الدماغ وإليه. (صحيحة)

****

السؤال الثالث :-اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:-

1- الوحدة البنائية الأساسية للجهاز العصبي . (الخلية العصبية)

2-امتدادات سيتوبلازمية قصيرة وكثيرة. (الزوائد الشجيرية)

3- امتداد سيتوبلازمي طويل يحيط بمعظمه غلاف دهني. (محور الخلية / الليف العصبي)

4-أعصاب تنقل الرسائل الحسية من أعضاء الحس إلى المراكز العصبية في الدماغ عبر الحبل الشوكي. (الاعصاب الحسية)

5- أعصاب تنقل الاستجابة من الدماغ عبر الحبل الشوكي إلى العضلات أو الغدد.(الاعصاب الحركية)

6- أعصاب تتكون من الالياف العصبية والالياف الحركية في حزمة واحدة وتنقل السيالات العصبية عبر الحبل الشوكي. (الاعصاب المختلطة/حسية حركية)

7-حرمة من الالياف العصبية الممتدة من قاعدة المخ إلى اسفل الظهر داخل العمود الفقري الذي يحميها. (الحبل الشوكي)

8- الاستجابة الفورية اللاإرادية لمؤثر معين مباشرة دون الرجوع إلى الدماغ. (الفعل المنعكس)

9- جزء من الجهاز العصبي الطرفي مهمته التحكم في العمليات التي تحدث تلقائيا من دون تدخل منك. (الجهاز العصبي الذاتي)

10- مجموعة من الاعصاب التي تتحكم في أعضاء الجسم عند حالات الطوارئ.(الجهاز العصبي السمبثاوي)

11- مجموعة من الاعصاب التي تعيد الجسم إلى الهدوء والراحة بعد انتهاء التوتر.(الجهازالعصبي الباراسمبثاوي)

****

السؤال الرابع: اكمل الجمل التالية بما يناسبها علميا:-

1-الخلية العصبية تحول المؤثرات القادمة من البيئة المحيطة إلى اشارات كهربائية وكيميائية

2-تختلف الخلايا العصبية من حيث الشكل و الحجم.

3-يعتبر جسم الخلية العصبية أكبر أجزائها.

4- الأفعال المنعكسة يتم ضبطها والتحكم فيها عن طريق الحبل الشوكي

5- ينشط الجهاز العصبي السمبثاوي الغدة الكظرية لأفراز هرمون الادرينالين.

6- عندما يعمل الجهاز العصبي الباراسمبثاوي بالعمل يفرز الناقل العصبي الاسيتيل كولين.

7- الجهاز العصبي السمبثاوي يتحكم في الجسم في حالات الطوارئ.

8- الجهاز العصبي الباراسمبثاوي يعيد الجسم إلى الهدوء والراحة.

9-الجهاز العصبي الطرفي يشمل الاعصاب الدماغية والاعصاب الشوكية.

****

السؤال الخامس:- في الجدول التالي اختاري العبارة من المجموعة(ب)واكتبي رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة(أ) :-

الرقم	المجموعة(أ)	المجموعة(ب)
(1)	-يتحكم في العمليات الارادية.	1-المخ
(3)	-يربط المخ بالحبل الشوكي.	2-المخيخ
(2)	-يتحكم في العمليات اللاإرادية.	3-جذع الدماغ
(5)	-تنقل الاستجابة من الدماغ عبر الحبل الشوكي إلى العضلات والغدد.	4-الاعصاب الحسية
(4)	-تنقل الرسائل الحسية من أعضاء الحس إلى المراكز العصبية في الدماغ	5-الاعصاب الحركية
(6)	-تنقل السيالات العبية بالاتجاهين عبر الحبل الشوكي.	6-الاعصاب المختلطة

****

السؤال السادس:- علل لما يلي تعليلا علميا دقيقا :-

1- تبعد يدك سريعاً عند لمسها قطعة حديد ساخنة فجأة .

-بسبب حدوث الفعل المنعكس.

2-وجود غلاف الميلين.

-يساعد على زيادة سرعة توصيل الإشارات العصبية وانتقالها على طول المحور

3-في حالات الطوارئ يزيد نبض القلب والتنفس ويبطء انتقال الطعام داخل الجهاز الهضمي.

- الجهاز العصبي السمبثاوي ينشط الغدة الكظرية لافراز هرمون الادرنالين

4-في حالات الراحة يبطئ نبض القلب والتنفس ويزيد نشاط الجهاز الهضمي.

- الجهاز العصبي الباراسمبثاوي يفرز الناقل العصبي الاسيتيل كولين

****

السؤال السابع:- ماذا يحدث في الحالات التالية مع ذكر السبب:-

1- عدم وجود غلاف الميلين.

-الحدث: -بطء انتقال الإشارات العصبية / لن تصل الإشارات العصبية بسرعة / تأخر وصول الإشارات العصبية

-السبب:- غلاف الميلين يساعد على زيادة سرعة توصيل الإشارات العصبية وانتقالها على طول المحور

2-رؤية كلب يركض نحوك

-الحدث:-يزيد نبض القلب – يزيد التنفس – الهروب – ارتفاع ضغط الدم-

-السبب:-الجهاز العصبي السمبثاوي ينشط الغدة الكظرية لافراز هرمون الادرنالين

3-عند زوال الخطر

-الحدث:-يبطئ نبض القلب – ينخفض ضغط الدم – يعاد نشاط الهضم يرجع الجسم إلى حالة الهدوء والراحة

-السبب:-الجهاز العصبي الباراسمبثاوي يفرز الناقل العصبي الاسيتيل كولين

4-عندما تلمس جسما ساخنا

-الحدث:-تبتعد (تسحب) اليد بسرعة بعيدا عن الجسم الساخن.

-السبب:-حدوث الفعل المنعكس الذي يقوم به الحبل الشوكي.

السؤال الثامن: قارن بين كل مما يلى :

وجه المقارنه	الجهاز العصبي السمبثاوي	الجهاز العصبي الباراسمبثاوي
التعريف	مجموعة من الاعصاب تعمل عند حالات الطوارئ	مجموعة من الاعصاب تعيد الجسم الهدوء والراحة
الافراز المؤثر	هرمون الادرنالين (من الغدة الكظرية)	يفرز الناقل العصبي الاستيل كولين
الممرات الهوائية	يوسع الممرات الهوائية	يضيق الممرات الهوائية
القلب	يسرع نبضات القلب	يبطئ نبضات القلب
المعدة	يحد نشاطها	يحفز نشاطها
الامعاء	يحد نشاطها	يحفز

****

السؤال التاسع :-أى مما يلى لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب:-

1- (المخ – الحبل الشوكي – المخيخ - جذع الدماغ)

-الذي لا ينتمي للمجموعة هو: الحبل الشوكي

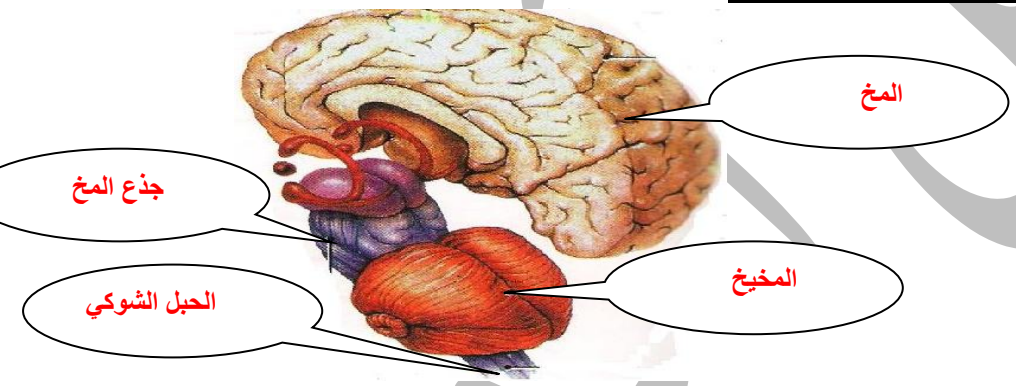
-لأنه : - ليس من أجزاء الدماغ والباقي: - من أجزاء الدماغ

****

السؤال العاشر:-ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب :-

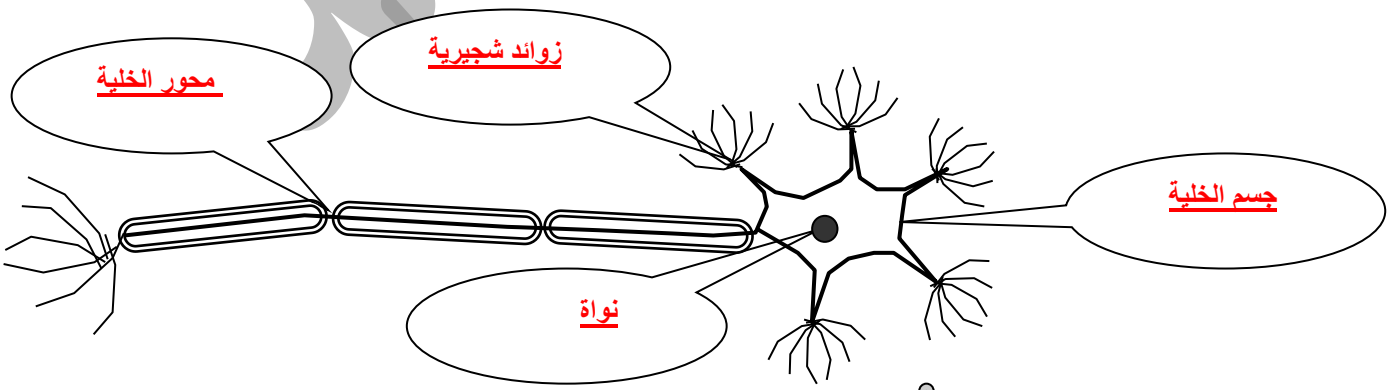
1-الرسم المقابل يوضح أجزاء الدماغ

أ-أكمل البيانات على الرسم



****

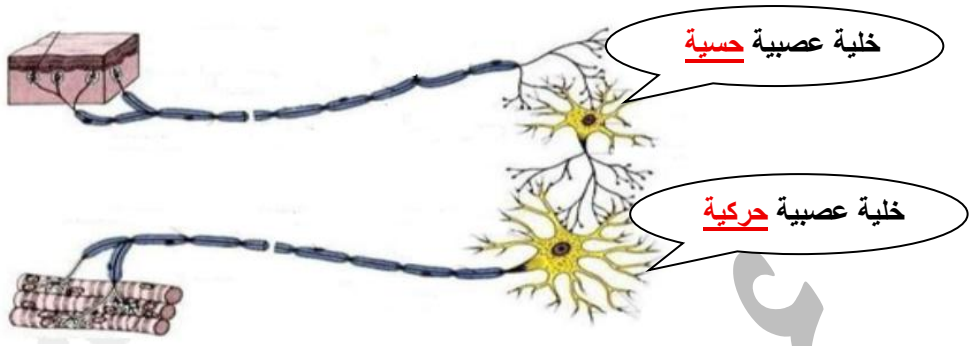
2-أكمل البيانات على الرسم



1- الشكل يمثل خلية عصبية

3-الشكل التالي يوضح أنواع الخلايا العصيبة

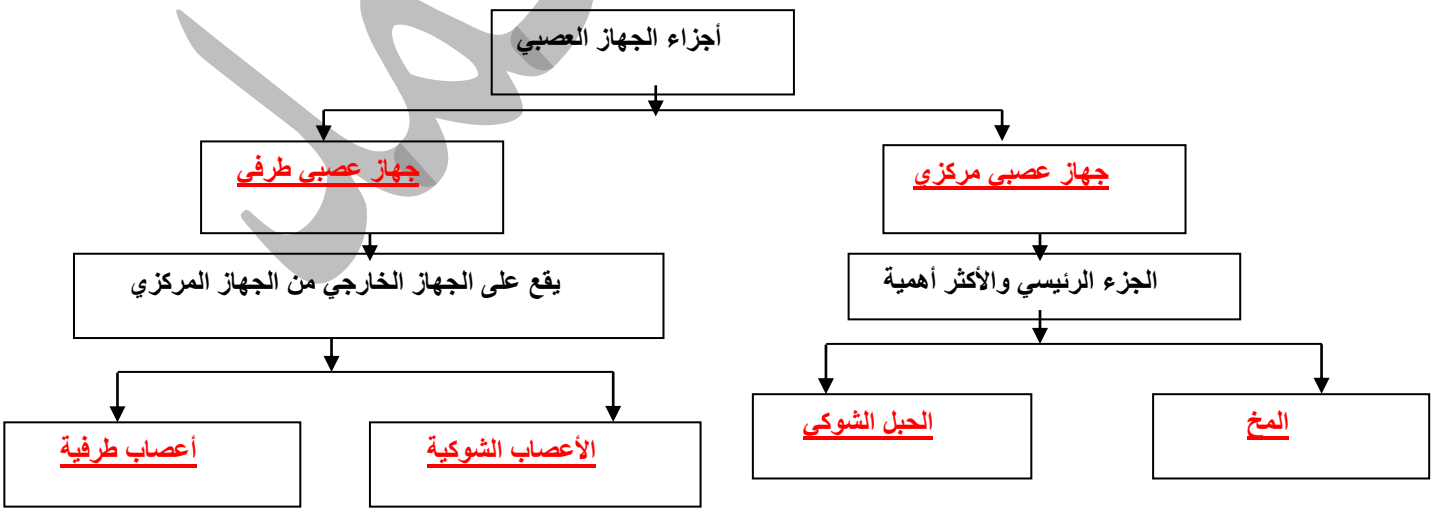
أ-أكمل البيانات على الرسم

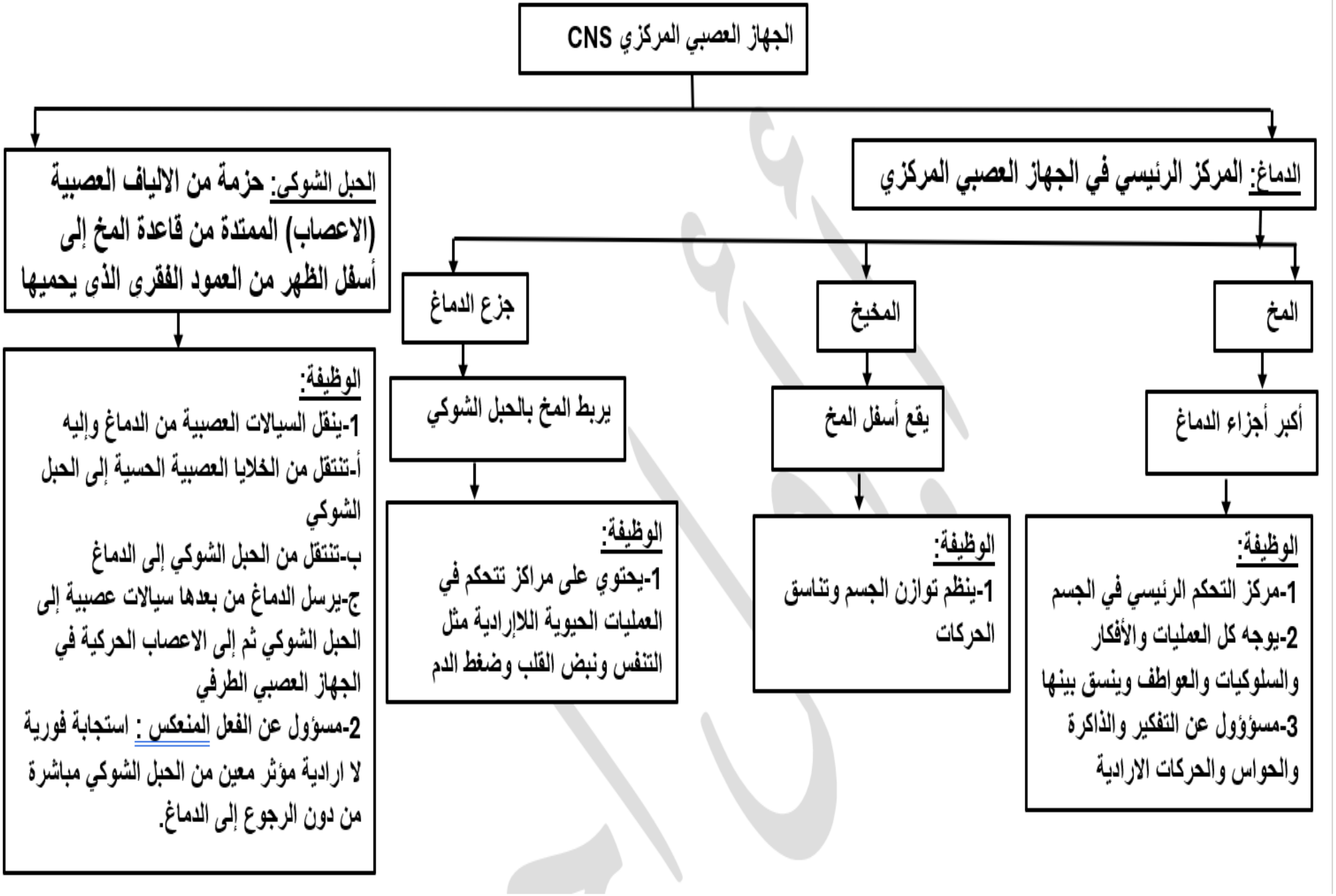


4- الشكل التالي يوضح كيف يحدث الفعل المنعكس .



السؤال الحادي عاشر:-اكمل خريطة المفاهيم التالية :-




الجهاز العصبي المركزي CNS
الدماغ: المركز الرئيسي في الجهاز العصبي المركزي
الحبل الشوكي: حزمة من الالياف العصبية (الاعصاب) الممتدة من قاعدة المخ إلى أسفل الظهر من العمود الفقري الذي يحميها
المخ
المخيخ
جزع الدماغ
أكبر أجزاء الدماغ
يقع أسفل المخ
يربط المخ بالحبل الشوكي
الوظيفة:
1-مركز التحكم الرئيسي في الجسم
2-يوجه كل العمليات والأفكار والسلوكيات والعواطف وينسق بينها
3-مسؤوول عن التفكير والذاكرة والحواس والحركات الارادية
الوظيفة:
1-ينظم توازن الجسم وتناسق الحركات
الوظيفة:
1-يحتوي على مراكز تتحكم في العمليات الحيوية اللاإرادية مثل التنفس ونبض القلب وضغط الدم
الوظيفة:
1-ينقل السيالات العصبية من الدماغ وإليه
أ-تنتقل من الخلايا العصبية الحسية إلى الحبل الشوكي
ب-تنتقل من الحبل الشوكي إلى الدماغ
ج-يرسل الدماغ من بعدها سيالات عصبية إلى الحبل الشوكي ثم إلى الاعصاب الحركية في الجهاز العصبي الطرفي
2-مسؤول عن الفعل المنعكس : استجابة فورية لا ارادية مؤثر معين من الحبل الشوكي مباشرة من دون الرجوع إلى الدماغ.

الخلية العصبية

حسب الخلية

الزوائد السيتوبلازمية

انعدامات سيتوبلازمية قصيرة وكثيرة

النواة

محتوي على السيتوبلازم وهو زود الخلية بالطاقة

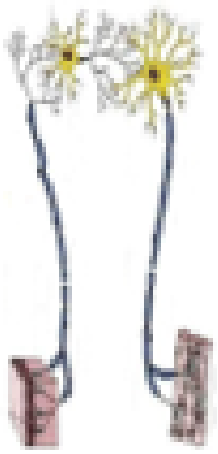
محور الخلية

يتكون من ألف عصبي

عادة ما تمتد سيتوبلازمي طويل

يحيط به غلاف دهني (الميلين) عازل يساعد على زيادة سرعة توصيل الإشارات العصبية وانتقالها على طول المحور

ينتهي المحور بنهايات محورية



أنواع الأعصاب

أعصاب حسية

تنقل الرسائل من أعضاء الحس إلى المراكز العصبية في الدماغ

أعصاب حركية

تنقل الاستجابة من الدماغ إلى العضلات والغدد

أعصاب مختلطة (حسية حركية)

تنقل السيالات بالاتجاهين في الحبل الشوكي

الجهاز العصبي

الجهاز العصبي المركزي CNS

الدماغ

المخ

المخيخ

جزع الدماغ

الحبل الشوكي

الجهاز العصبي الطرفي PNS

الجهاز العصبي الذاتي (اللاإرادي)

الجزء الذي يتحكم في العمليات اللاإرادية من دون تفكير

الجهاز العصبي السمبثاوي

الجهاز العصبي اللاسمبثاوي

الجهاز العصبي الجسمي (الإرادي)

يوصل المعلومات من الجلد والعضلات الهيكلية وإليها