

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية



أمل أحمد

الملف إجابة أوراق عمل الجهاز العصبي وأعضاء الحس أسئلة شاملة مع تصنيفات

موقع المناهج ← ملفات الكويت التعليمية ← الصف التاسع ← علوم ← الفصل الثاني

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع



روابط مواد الصف التاسع على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

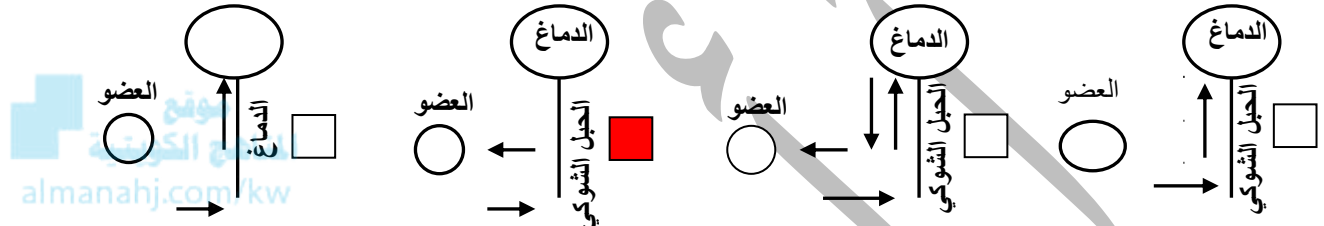
المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة علوم في الفصل الثاني

أسئلة مفيدة	1
تلخيص الدرس الثالث	2
تلخيص	3
تلخيص	4
توقعات ليلة الامتحان القصير الثاني (أسئلة)	5

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 الإرادية وينسق السلوك والعواطف :- ☐ الحبل الشوكي ☐ الأعصاب ☒ المخ ☐ الأعصاب الشوكية
- 3- يقع اسف المخ وينظم توازن الجسم وتناسق الحركات:- ☐ الدماغ ☒ المخيخ ☐ الأعصاب ☐ الحبل الشوكي
- 4- يربط المخ بالحبل الشوكي ويتحكم في العمليات الحيوية اللاإرادية:- ☐ المخ ☒ جرع الدماغ ☐ المخيخ ☐ الحبل الشوكي
- 5- حزمة من الالياف العصبية الممتدة من قاعدة المخ إلى اسفل الظهر:- ☐ المخ ☐ جرع 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- تنتقل الاعصاب الحركية النبضات العصبية من المستقبلات الحسية إلى الدماغ والحبل الشوكي. (خطأ)
- 4- ينشط الجهاز العصبي الباراسمبثاوي افراز هرمون الادريينالين . (خطأ)
- 5- يتحكم الجهاز العصبي الذاتي في العمليات اللاإرادية في جسمك . (صحيحة)
- 6- ينقل الحبل الشوكي السيلالات 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 السيلالات 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 للإرادية لمؤثر معين مباشرة دون الرجوع إلى الدماغ. (الفعل المنعكس)

9- جزء من الجهاز العصبي الطرفي مهمته التحكم في العمليات التي تحدث تلقائياً 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. (الجهاز العصبي الباراسمبثاوي)

السؤال الرابع: اكمل الجمل التالية بما يناسبها علمياً:-

- 1- الخلية العصبية تحول المؤثرات القادمة من البيئة المحيطة إلى اشارات كهربائية و كيميائية.
- 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 و الراحة.
- 9- الجهاز العصبي الطرفي يشمل الاعصاب الدماغية والاعصاب الشوكية.

السؤال الخامس:- فى الجدول التالى 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 اللاارادية.	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 السيلالات العبية بالاتجاهين عبر الحبل الشوكي.	6-الاعصاب المختلطة

السؤال السادس:- علل لما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً :-

- 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 ويبطئ انتقال الطعام داخل الجهاز الهضمي.
- الجهاز العصبي السمبثاوي ينشط الغدة الكظرية لأفراز هرمون الادرينالين
- 4-في حالات الراحة يبطئ نبض القلب والتنفس ويزيد نشاط الجهاز الهضمي.
- الجهاز العصبي الباراسمبثاوي يفرز الناقل العصبي الاسيتيل كولين

السؤال السابع:- ماذا يحدث فى 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 لأفراز هرمون الادرينالين
- 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 جسماً ساخناً
- الحدث:-تبتعد (تسحب) اليد بسرعة بعيداً عن الجسم الساخن.
- السبب:-حدوث الفعل المنعكس الذي يقوم به الحبل الشوكي.

السؤال الثامن: قارن بين كل مما يلي :

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 الادرنايين (من الغدة الكظرية)	يفرز الناقل العصبي الاستيل كولين
الممرات الهوائية	يوسع الممرات الهوائية	يضيّق الممرات الهوائية
القلب	يسرع نبضات القلب	يبطئ نبضات القلب
المعدة	يحد نشاطها	يحفز نشاطها
الامعاء	يحد نشاطها	يحفز

السؤال التاسع :- أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب :-

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

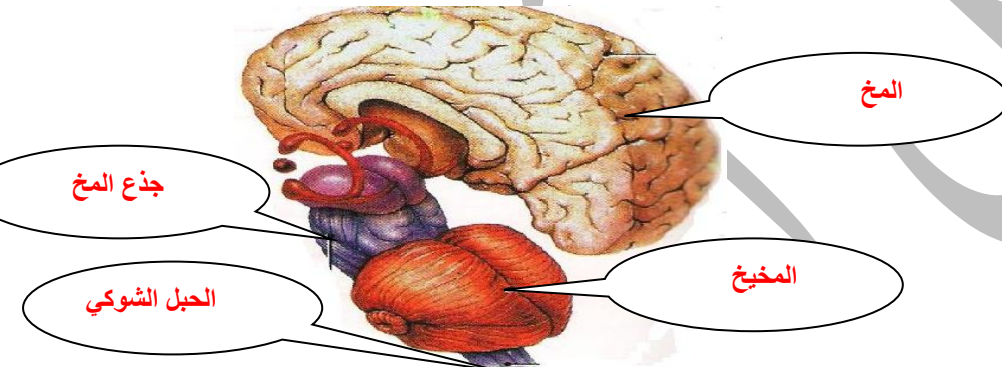
-الذي لا ينتمي للمجموعة هو: **الحبل الشوكي**

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

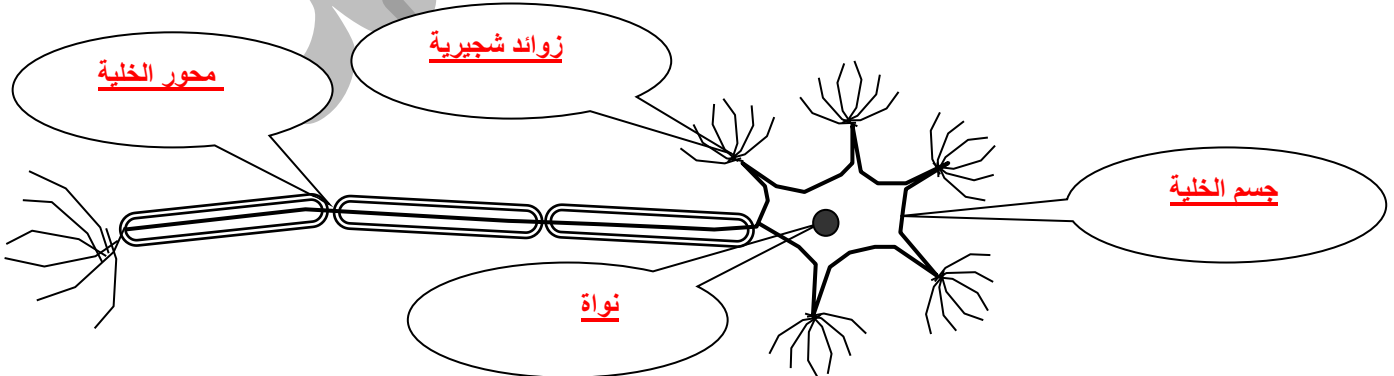
السؤال العاشر:- ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب :-

1-الرسم المقابل يوضح أجزاء الدماغ

أ-أكمل البيانات على الرسم

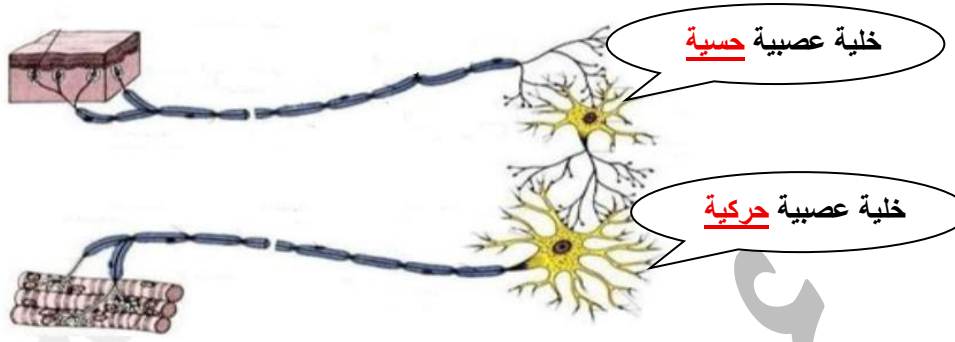


2- أأكمل البيانات على الرسم



1- الشكل يمثل **خلية عصبية**

3- الشكل التالي يوضح أنواع الخلايا العصبية
أكمل البيانات على الرسم

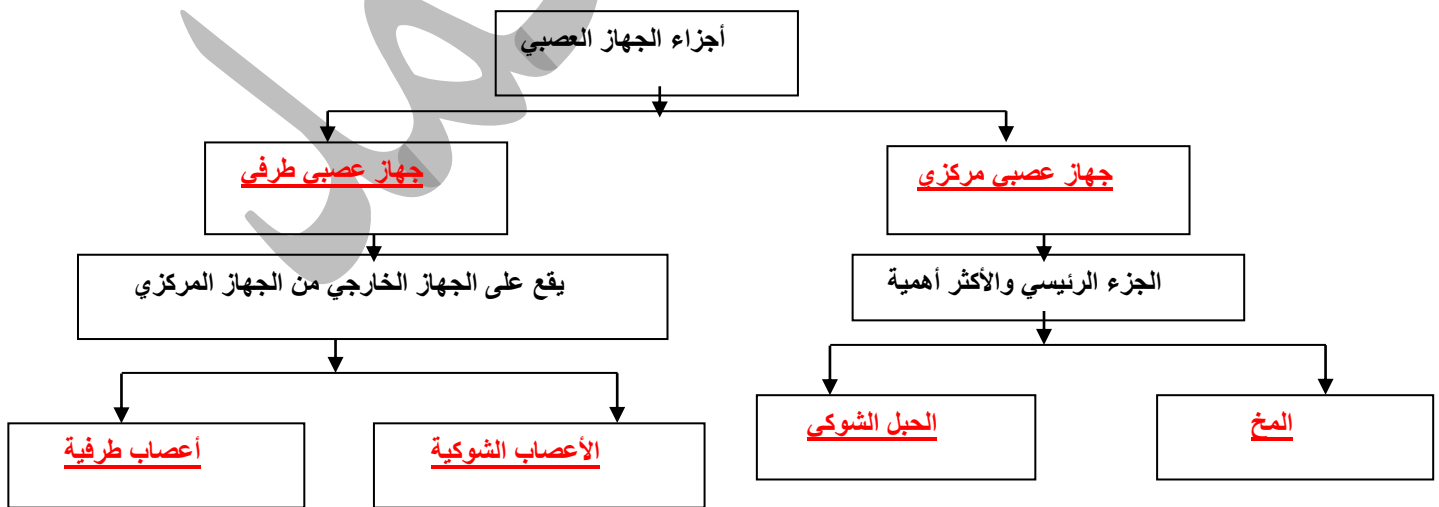


موقع
المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

4- الشكل التالي يوضح كيف يحدث الفعل المنعكس .



السؤال الحادي عشر:- اكمل خريطة المفاهيم التالية :-



الجهاز العصبي المركزي CNS

الحبل الشوكي: حزمة من الألياف العصبية (الأعصاب) الممتدة من قاعدة المخ إلى أسفل الظهر من العمود الفقري الذي يحميها

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 الأعصاب الحركية في

الجهاز العصبي الطرفي

2- مسؤول عن الفعل المنعكس: استجابة فورية

لا إرادية مؤثر معين من الحبل الشوكي مباشرة

من دون الرجوع إلى الدماغ.

الدماغ: المركز الرئيسي في الجهاز العصبي المركزي

جزع الدماغ

المخيخ

المخ

يربط المخ بالحبل الشوكي

يقع أسفل المخ

أكبر أجزاء الدماغ

الوظيفة:

1- يحتوي على مراكز تتحكم في

العمليات الحيوية اللاإرادية مثل

التنفس ونبض القلب وضغط الدم

الوظيفة:

1- ينظم توازن الجسم وتناسق

الحركات

الوظيفة:

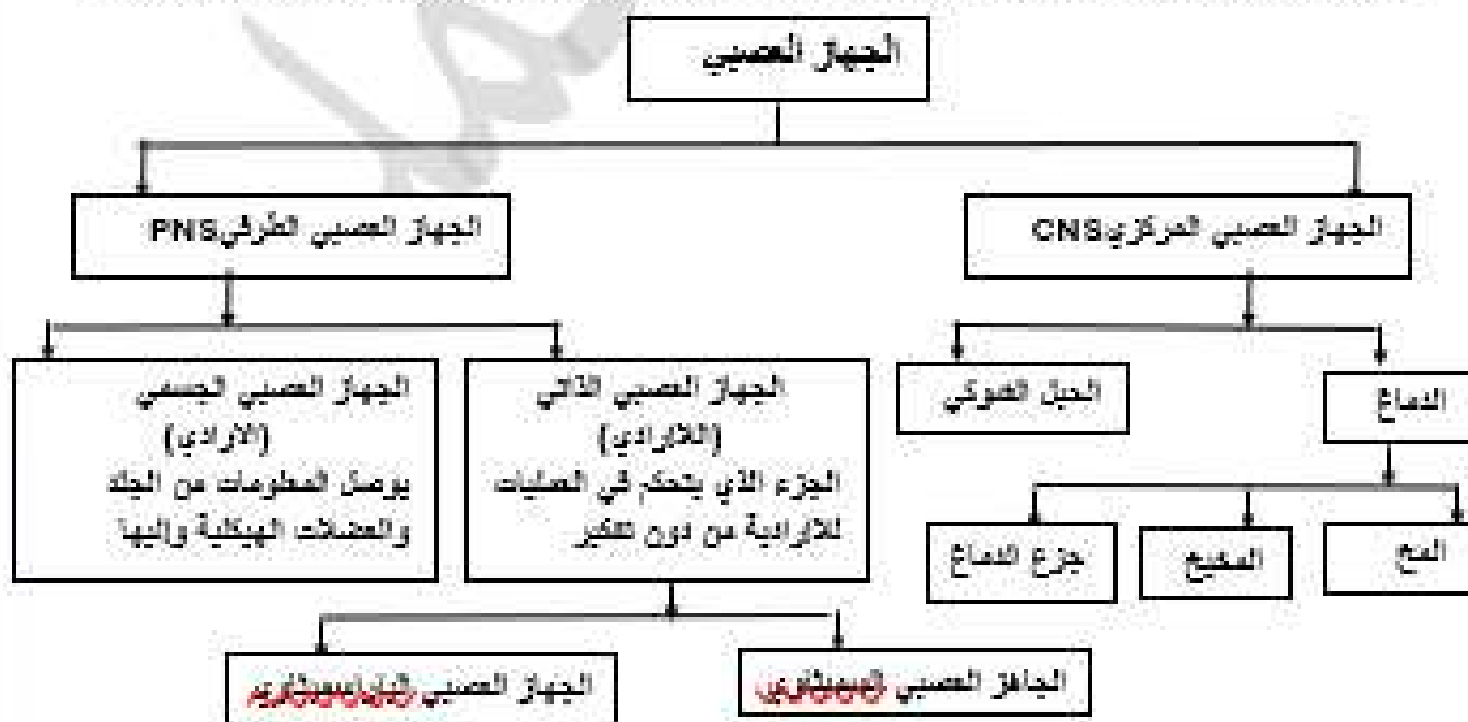
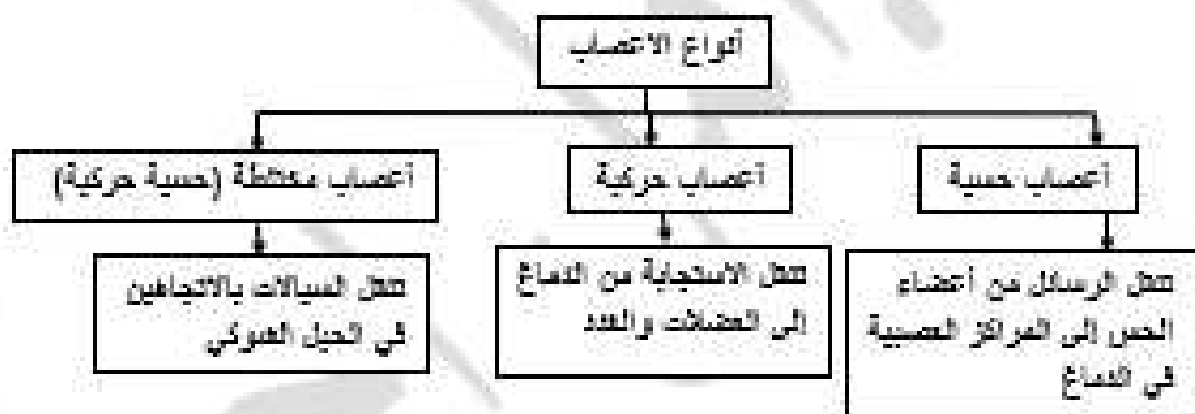
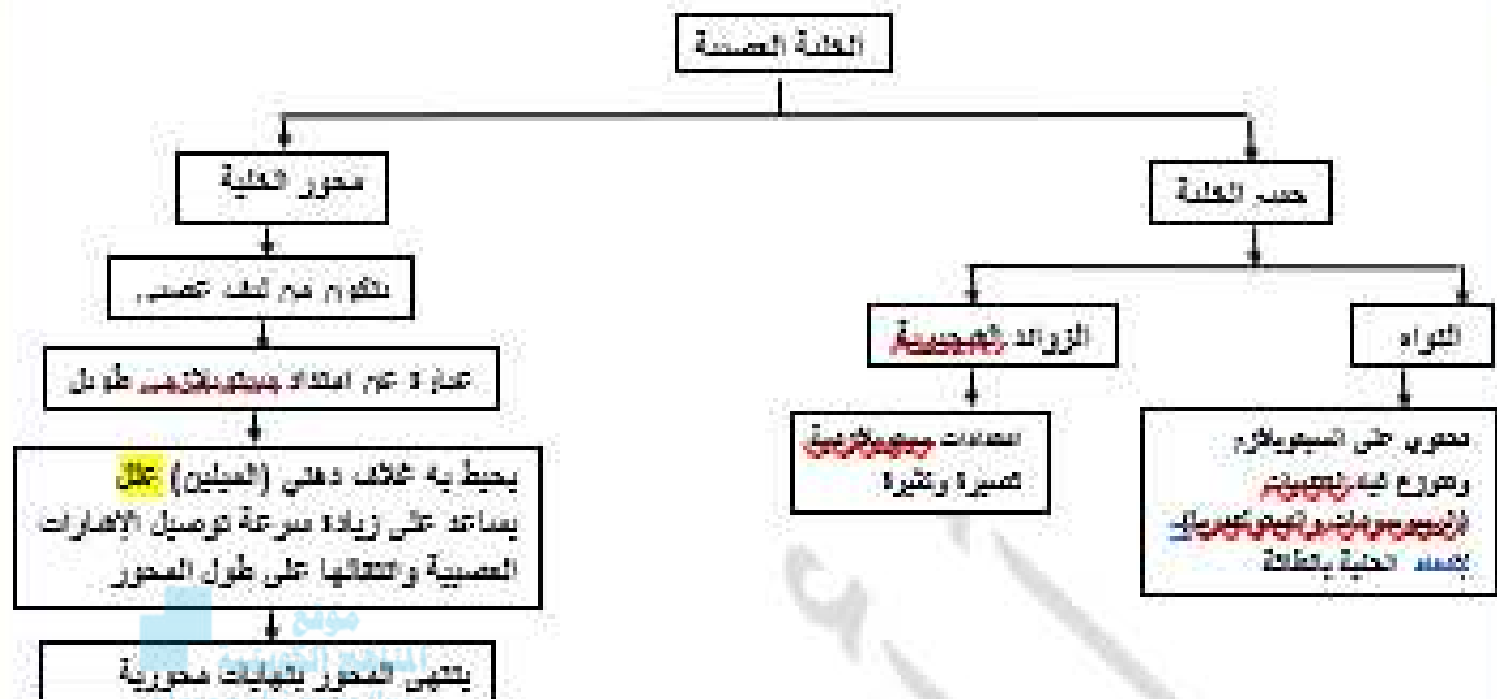
1- مركز التحكم الرئيسي في الجسم

2- يوجه كل العمليات والأفكار

والسلوكيات والعواطف وينسق بينها

3- مسؤول عن التفكير والذاكرة

والحواس والحركات الإرادية



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

- 1- طبقة من طبقات العين تتكون من مستقبلات من الخلايا حسية تكشف الضوء :-
☐ المشيمية ☒ الشبكية ☐ الصلبة ☐ العصب البصري
- 2- جزء في الأذن مسؤول عن الاتزان هو :-
☐ الطبلة ☐ القوقعة ☒ القنوات الهلالية ☐ الركاب
- 3- الجزء الذي يحتوي على المستقبلات الحسية الذي يكتشف الاهتزازات (ذبذبات) وتحويلها لسيالات عصبية :-
☒ القوقعة ☐ العصب السمعي ☐ قناة الأذن ☐ السندان
- 4- يعتبر مؤثر من المؤثرات الداخلية -
☐ الضغط ☒ النوم ☐ الروائح ☐ الحرارة
- 5- مؤثر من المؤثرات الخارجية الفيزيائية: -
☐ الروائح ☐ التذوق ☒ الضوء ☐ الألم

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

- 1- تنتقل السيالات العصبية من العين إلى الدماغ عن طريق القوقعة. (خطأ)
- 2- جميع الروائح عبارة عن مواد كيميائية محمولة في الهواء . (صحيحة)
- 3- تعتبر الروائح من المؤثرات الخارجية الفيزيائية . (خطأ)
- 4- يعتبر الضغط من المؤثرات الداخلية . (خطأ)
- 5- تعتمد كل من حاستي التذوق والشم على المؤثرات الكيميائية . (صحيحة)

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

- 1- احدى العمليات الحيوية في جسم الانسان تمكنه من استقبال المعلومات من البيئة المحيطة ثم تحليلها داخل الجهاز العصبي لأحداث استجابة مناسبة . (الاحساس)
- 2- الاستجابة لمؤثر ما بطريقة مناسبة. (الاحساس)
- 3- خلايا حسية دقيقة موجودة في أعضاء الحس. (المستقبلات الحسية)
- 4- عضو الإحساس باللمس والحرارة والبرودة والضغط. (الجلد)
- 5- عضو الإحساس المسؤول عن الرؤية. (العين)
- 6- عضو الإحساس المسؤول عن السمع. (الاذن)
- 7- عضو الإحساس المسؤول عن الشم. (الانف)
- 8- عضو الإحساس المسؤول عن التذوق. (اللسان)
- 9- مستقبلات حسية متخصصة توجد على سطح اللسان. (براعم التذوق)

السؤال الرابع: اكمل الجمل التالية بما يناسبها علمياً:-

- 1- يعتمد الإحساس على وجود أعضاء حس متخصصة.
- 2- العين عضو إحساس مسؤول عن الابصار.
- 3- الجلد عضو إحساس مسؤول عن الإحساس بـ اللمس و الحرارة و البرودة و الضغط و الألم.
- 4- العين مسؤولة عن الابصار.
- 5- الاذن عضو إحساس مسؤول عن السمع و التوازن.
- 6- الانف عضو إحساس مسؤول عن الشم.
- 7- اللسان عضو إحساس مسؤول عن التذوق.
- 8- يتكون الجلد من طبقتين البشرة و الادمة.
- 9- تحتوي طبقة الادمة في الجلد على معظم مستقبلات الإحساس.
- 10- توجد المستقبلات الحسية الضوئية في العين في البقعة الصفراء داخل طبقة الشبكية.
- 11- توجد المستقبلات الحسية السمعية في الاذن في القوقعة في الاذن الداخلية.
- 12- توجد المستقبلات الحسية الشمية في الانف أعلى التجوف الانفي.

13-توجد المستقبلات الحسية الخاصة بالتذوق في براعم التذوق على سطح اللسان.

14-يتأثر الانف بالمؤثرات الخارجية الكيميائية كالروائح.

15-يستقل اللسان المؤثرات الخارجية الكيميائية الذائبة في الطعام.

16- تستقبل المستقبلات الحسية المؤثرات وتحولها إلى سيالات عصبية

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

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(3)	- عضو الإحساس المسؤول عن حاسة التذوق.	1- العين
(1)	- عضو الإحساس المسؤول عن الرؤية.	2- الأذن
(2)	- عضو الإحساس المسؤول عن السمع	3- اللسان
(5)	- المستقبلات الحسية السمعية تقع في	4- البقعة الصفراء
(4)	- المستقبلات الحسية الضونية تقع في	5- القوقعة
(6)	- المستقبلات الحسية بالنكهة تقع في	6- براعم التذوق
(9)	- مؤثر من المؤثرات الخارجية الكيميائية.	7- العطش
(8)	- مؤثر من المؤثرات الخارجية الفيزيائية.	8- الصوت
(7)	- مؤثر من المؤثرات الخارجية.	9- التذوق

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

1-تستطيع أعضائنا الحسية أن تؤدي وظيفتها .

-لأنها تحتوي على خلايا عصبية خاصة تسمى المستقبلات الحسية.

2-يصعب تمييز المذاق عندما نصاب بالزكام

- لأن معظم المذاقات تجمع ما بين التذوق والشم.

3-يستطيع الانسان تمييز النغمة الخافتة في مكان هادئ.

-لان الدماغ يفسر السيالات العصبية التي تنتقل له عبر العصب السمعي.

4-يستطيع الانسان ان ينتبه إلى الصوت المرتفع الذي يصل إلى أذنك فجأة.

- لان الدماغ يفسر السيالات العصبية التي تنتقل له عبر العصب السمعي.

5-يستطيع الانسان الشعور بالبرودة والالام والضغط والحرارة من خلال الجلد.

- لوجود طبقة الادمة التي تحتوي على معظم المستقبلات الحسية.

6-طبقة الشبكية لها دور أساسي في عملية الرؤية.

- لاحتوائها على البقعة الصفراء التي تحول الصورة إلى سيالات عصبية تنتقل عبر العصب البصري إلى الدماغ.

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

1- عندما نصاب بالزكام.

-الحدث: - يقل الإحساس بطعم الطعام

-السبب:- بسبب انسداد الانف وضعف حاسة الشم وقد يزداد التنفس من الفم فيجف الفم فيخفف قليلا من كفاءة

التذوق

2-عدم وجود البقعة الصفراء.

-الحدث: -لن نستطيع أن نرى

-السبب:-تحتوي البقعة الصفراء على المستقبلات الحسية التي تحول الصورة إلى سيال عصبي وتنتقل إلى الدماغ

عبر العصب البصري ليحللها

3-تضرر العصب السمعي

-الحدث:-لن نسمع

-السبب:-العصب السمعي هو المسؤول عن نقل السيالات العصبية من القوقعة إلى الدماغ ليفسرها

السؤال الثامن- رتب الأحداث التالية مستخدماً الأرقام من(1-4) وذلك حسب تسلسل حدوثها في الإحساس بالشَّم(الرائحة) لعطر:

- (4) - يحلل الدماغ الإشارة ويميز نوع الرائحة وقوتها.
 (1) - تدخل بعض جزيئات الرائحة مع الهواء وتذوب في المخاط الذي يبطن الأنسجة داخل أنفك.
 (2) - تنبه الروائح المستقبلات الحسية الموجودة في المستقبلات الشمية.
 (3) - تحول المستقبلات الشمية مؤثرات الرائحة إلى سيالات عصبية .

السؤال التاسع :-رتب الأحداث التالية مستخدماً الأرقام من(1-4) وذلك حسب تسلسل حدوثها في الإحساس في الجلد:

- (4) - تنقل الاعصاب الحركية الاستجابة إلى العضلات لتنفيذ رد الفعل .
 (1) - تلتقط المستقبلات الحسية الرسالة الحسية وتحولها إلى سيالات عصبية.
 (2) - تنتقل السيالات العصبية عبر الاعصاب الحسية إلى العصب الشوكي ثم إلى مركز الإحساس في الدماغ
 (3) - يقوم الدماغ بالتفسير والتحليل ويرسل الاستجابة المناسبة.

السؤال العاشر:- رتب الأحداث التالية مستخدماً الأرقام من(1-4) وذلك حسب تسلسل حدوثها في الإحساس في العين:

- (4) - يفسر الدماغ السيالات العصبية ويصدر الاستجابة المناسبة
 (1) - يمر الضوء عبر القرنية والعدسة ويتجمع على الشبكية في البقعة الصفراء التي تحتوي على المستقبلات الحسية الضوئية

(2) - تحول المستقبلات الحسية الصورة سيالات عصبية.

(3) - تنتقل السيالات العصبية عبر العصب البصري إلى الدماغ.

السؤال الحادي عشر:- رتب الأحداث التالية مستخدماً الأرقام من(1-4) وذلك حسب تسلسل حدوثها في الإحساس في اللسان:

- (4) - تنتقل السيالات العصبية عبر الاعصاب الذوقية إلى الدماغ ليفسر ما يتذوقه الانسان
 (1) - يذوب الطعام في اللعاب.
 (2) - تتفاعل المادة الكيميائية الموجودة في الطعام مع مستقبلات التذوق
 (3) - تحول براعم التذوق الإحساس بالنكهة إلى سيالات عصبية.

السؤال الثاني عشر:-رتب الأحداث التالية مستخدماً الأرقام من(1-4) وذلك حسب تسلسل حدوثها في الإحساس في الأذن:

- (4) - تنتقل السيالات العصبية عبر العصب السمعي إلى الدماغ ليفسر ما يسمعه الانسان .
 (1) - تدخل الاهتزازات الصوتية إلى الأذن فيهتز غشاء الطبلة وتنقل إلى القوقعة عبر العظيومات الثلاث.
 (2) - تنتقل الاهتزازات إلى القوقعة عبر العظيومات الثلاث.
 (3) - تحول المستقبلات السمعية الموجودة في القوقعة الذبذبات إلى سيالات عصبية.

السؤال الثالث عشر:- رتب الأجزاء التالية من حيث وصول الموجات الصوتية لها أولاً مستخدماً الأرقام من (1- 6) :-

الجزء	طبلة الأذن	القوقعة	العظام الثلاثة	قناة الأذن	المخ	العصب السمعي
الترتيب	2	4	3	1	6	5

السؤال الرابع عشر :- أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب:-

1- (النوم - الضوء - الحرارة - التذوق)

-الذي لا ينتمي للمجموعة هو: **النوم**

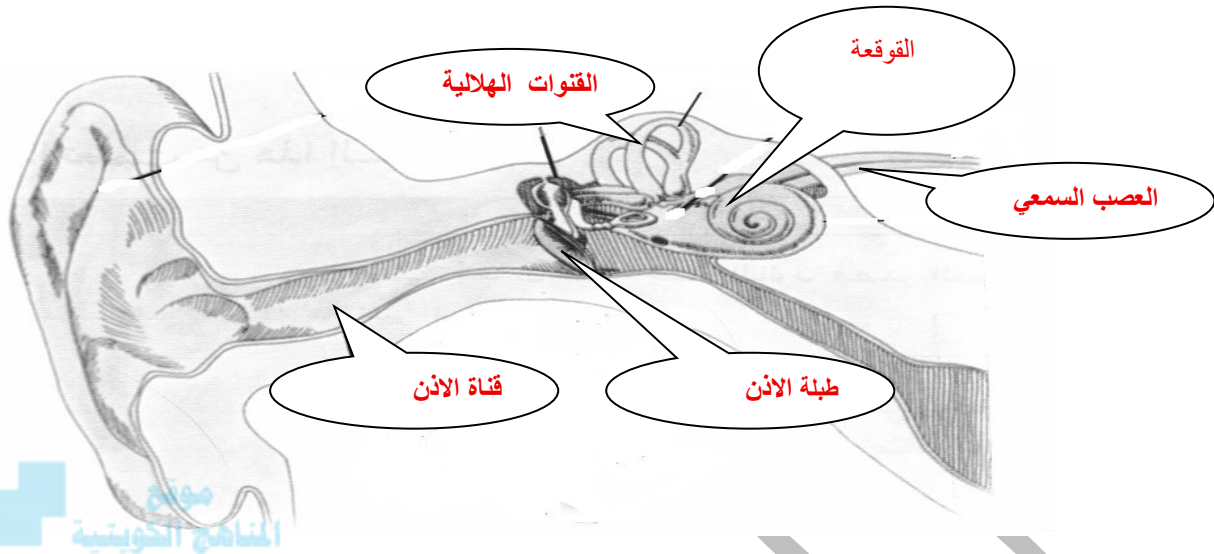
-لأنه : - **من المؤثرات الخارجية** والباقي: - **من المؤثرات الداخلية**

2- (الضوء - الحرارة - الصوت - الروائح)

-الذي لا ينتمي للمجموعة هو: **الروائح**

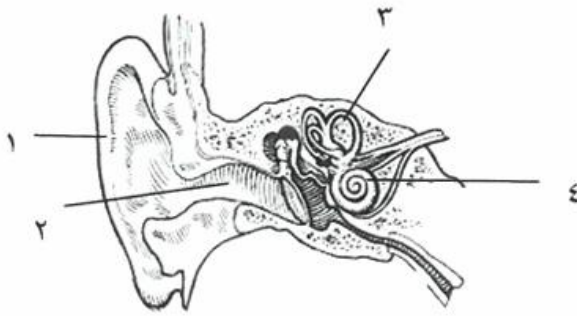
-لأنه : - **من المؤثرات الخارجية الكيميائية** والباقي: - **من المؤثرات الخارجية الفيزيائية**

السؤال الخامس عشر:- أكمل البيانات على الرسم الذي أمامك :-



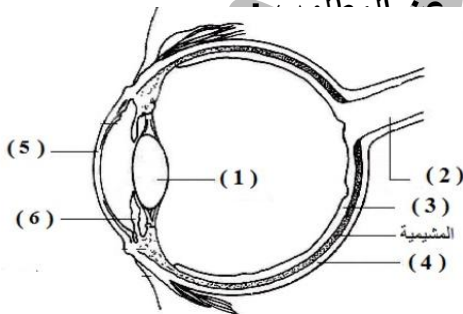
almanahj.com/kw

السؤال السادس عشر :- ادرس الرسومات التالية جيدا ، ثم أجب عن المطلوب :-
الشكل المقابل يوضح أجزاء الأذن :-



- 1- يشير الرقم (2) إلى قناة الأذن
- وهي جزء من أجزاء الأذن الخارجية
- 2- يشير التركيب رقم (4) إلى القوقعة
- وظيفتها: - تحول الذبذبات إلى سيالات عصبية
ترسل إلى الدماغ من خلال العصب السمعي

السؤال السابع عشر :- ادرس الرسم الذي أمامك جيدا ثم أجب :-
الشكل المقابل يوضح أجزاء العين :-



- 1- الطبقة الوسطى للعين تسمى المشيمية
- 2- طبقة من نسيج عصبي يمثلها الرقم (3) وتسمى الشبكية
وتقع فيها البقعة الصفراء
- وظيفتها: - تحول الصورة إلى سيالات عصبية
- 3- الجزء رقم (5) يسمى القرنية.
- 4- العدسة يمثلها الرقم (1)
- 5- العصب البصر يمثلها رقم (2)
- الوظيفة: - ينقل السيالات العصبية إلى الدماغ ليفسرها.

@أعضاء الحس ونوع الإحساس:-

عضو الحس	نوع الإحساس
الجلد	اللمس - الحرارة - البرودة - الضغط - الألم
العين	الابصار
الاذن	السمع - التوازن
الأنف	الشم
اللسان	التذوق

المؤثرات

مؤثرات

مؤثرات

مثل: العطش -
الجوع

مؤثرات

مثل: الضوء -
الحرارة

مؤثرات

مثل: الروائح -
التذوق

أجزاء الأذن

الأذن الداخلية

الأذن الوسطى

الأذن الخارجية

تحول اهتزازات الصوت إلى
إشارات كهربائية ترسل إلى الدماغ
عن طريق العصب السمعي

تنقل الاهتزازات
إلى الأذن الداخلية

تستقبل موجات الصوت
القادمة من الخارج

القنوات نصف هلالية

القوقعة

الركاب

السندان

المطرقة

طبلة الأذن

قناة الأذن

الصيوان

ضبط التوازن

مملوءة بسائل وتحتوي
على خلايا حسية

يهتز استجابة
للموجات الساقطة

نقل الموجات
إلى طبلة الأذن

تجميع
الموجات

تحول الذبذبات إلى سيالات عصبية ترسل إلى
الدماغ من خلال العصب السمعي

الوظيفة	العصب الحسي	مكان الخلايا الحسية	نوع المستقبلات الحسية	نوع المؤثر	عضو الحس
تنتقل السيالات العصبية عبر الاعصاب الحسية المتصلة بالعصب الشوكي إلى مراكز الإحساس في الدماغ	الاعصاب الحسية	طبقة الادمه	مستقبلات الإحساس (المس - الحرارة - البرودة - الضغط - الألم)	المس - الحرارة - البرودة - الضغط - الألم	الجلد
تحول الصورة إلى السيالات العصبية وتنقلها عبر العصب البصري إلى الدماغ	العصب البصري	البقعة الصفراء في طبقة الشبكية	المستقبلات الحسية الضوئية	الضوء	العين
تحول الذبذبات إلى السيالات العصبية وتنقلها عبر العصب السمعي إلى الدماغ	العصب السمعي	الفوققة	المستقبلات الحسية السعوية	السمع	الأذن
يحول الروائح إلى السيالات العصبية وتنقلها عبر الاعصاب الشمية إلى الدماغ	الاعصاب الشمية	البصلة الشمية أعلى التجويف الانفي	المستقبلات الشمية	الشم	الانف
يحول النكهات إلى السيالات العصبية وتنقلها عبر الاعصاب الذوقية إلى الدماغ	الاعصاب الذوقية	براعم التذوق	مستقبلات النكهة	التذوق	اللسان