

### السؤال الأول: اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يلي وانقلها الى ورقة اجابتك: (١٠٠ درجة)

١. السيالة العصبية الناتجة عن تنبيه جسيمات مايسنر:

أ	تنتهي في المهاد بعد أن تتصالب في البصلة السيسائية
ج	تنتهي في المهاد بعد أن تتصالب في النخاع الشوكي
ب	تنتهي في الباحة الحسية الجسمية الأولية بعد أن تتصالب في البصلة السيسائية
د	تنتهي في الباحة الحسية الجسمية الأولية بعد أن تتصالب في النخاع الشوكي

٢. العقدة الحلزونية تحوي:

أ	أجسام الخلايا الحسية السمعية	ب	أجسام العصبونات التاجية
ج	أجسام عصبونات ثنائية قطب	د	أجسام عصبونات متعددة القطبية

٣. يحتوي الوطاء على كل مما يلي عدا:

أ	مراكز ودية	ب	مراكز نظيرودية	ج	غدد صماوية	د	أجسام عصبونات مفترزة لهرمونات
---	------------	---	----------------	---	------------	---	-------------------------------

٤. إن توليد حالة تنبيه في العصبونات ثنائية القطب أثناء عمل العصبي سببه:

أ	توقف تحرر الغلوتامات	ب	تحرر الغلوتامات	ج	وجود cGMP	د	كل ما سبق صحيح
---	----------------------	---	-----------------	---	-----------	---	----------------

٥. مكونة من نسيج ضام يحوي خلايا صباغية وأوعية دموية مغذية للعصبي والمخاريط:

أ	الوريقة الصباغية	ب	الوريقة العصبية	ج	المشيمية	د	الشبكية
---	------------------	---	-----------------	---	----------	---	---------

٦. وظيفة هرمون ACTH:

أ	ينظم قشر الكظر لإفراز هرموناتها	ب	ينشط قشر الكظر لإفراز هرموناتها
ج	ينشط لب الكظر لإفراز هرموناتها	د	كل ما سبق صحيح

٧. إن الترتيب التالي (رسول أول - بروتين G - رسول ثاني) يمثل آلية عمل هرمون:

أ	الكورتيزول	ب	الهرمونات الجنسية	ج	التيروكسين	د	الدوبامين
---	------------	---	-------------------	---	------------	---	-----------

٨. أحد الهرمونات التالية مسؤول عن تثبيط نمو البذور:

أ	الجبرلينات	ب	حمض الأبسيسيك	ج	السايتوكينينات	د	الأوكسين
---	------------	---	---------------	---	----------------	---	----------

٩. تتلقى السيالات من الباحات الحسية والحركية والترابطة الأخرى:

أ	باحة الترابط أمام الجبهية	ب	باحة الترابط الحافية	ج	باحة فيرنكه	د	خلايا بوركنج
---	---------------------------	---	----------------------	---	-------------	---	--------------

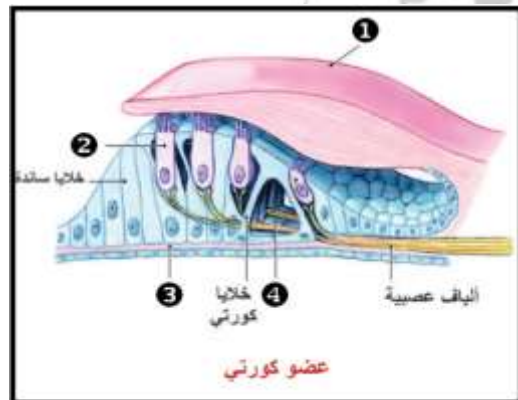
١٠. إن توليد كمن بعد مشبكي تشيطي (IPSP) سببه:

أ	فتح قنوات التيوب الكيميائية الخاصة بالكالسيوم في الغشاء قبل المشبكي
ج	تحرر الغلوتامات في الفالق المشبكي
ب	دخول شوارد الكالسيوم إلى الغشاء بعد المشبكي
د	فتح قنوات التيوب الكيميائية الخاصة بالبوتاسيوم في الغشاء بعد المشبكي

### السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة الآتية: (٩٠ درجة)

أولاً: دقق في الشكل المجاور ثم ضع المسمى المناسب لكل بنية مشار إليها برقم:

ثانياً: حدد موقع كل مما يلي:



١. العضلة الشادة الركابية
٢. الأصبغة البصرية
٣. مستقبل التيرونين
٤. العصبونات الحسية

ثالثاً: اذكر وظيفة واحدة فقط لكل مما يلي:

١. مضخات البروتون
٢. هرمون PRL
٣. الجهاز العصبي المحيطي
٤. الغلوتامات في المستقبل البصري

## رابعاً: ماذا ينتج عن كل مما يلي:

1. تنبيه المثانة ودياً.
2. تخريب تلفيف الحصين عند شخص ما.
3. رش الأزهار غير الملقحة بالأوكسينات.
4. تقلص العضلتين الشادتين الطيلية والركابية معاً.

## خامساً: رتب ما يلي:

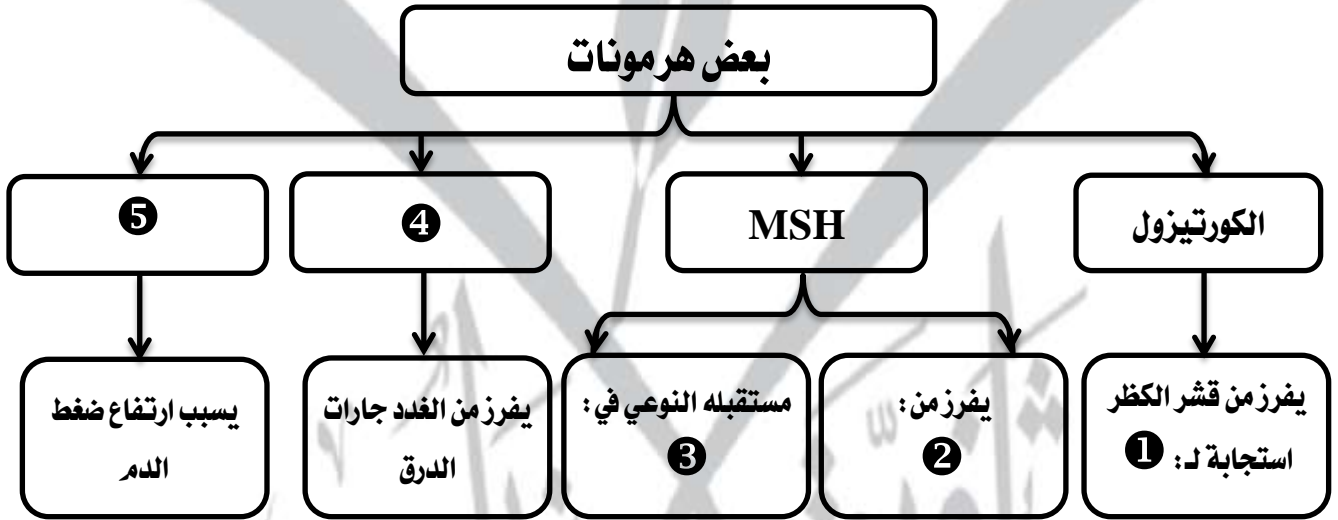
1. العصبونات التي تشكل مسلك اللمس الخشن، حدد موقع التصالب.

## السؤال الثالث: أعط تفسيراً علمياً لخمسة فقط مما يلي: (٥٠ درجة)

1. تعد المنبهات الكهربائية أفضل أنواع المنبهات وأكثرها استخداماً في التجارب المخبرية.
2. اختلاف تركيز الأوكسين في طرفي كوليوبتيل موضوع بشكل عمودي ومعرض جانبياً للضوء.
3. يقتصر نشوء كمونات العمل في الألياف المغمدة بالنخاعين على اختناقات رانفييه فقط.
4. المستقبلات الحسية والمشابك الكيميائية تعد محاولات للطاقة.
5. تمتاز المنعكسات بالرتابة.
6. الاحساس بالطعم المر يكون أسرع من الاحساس بالطعم الحلو.

## السؤال الرابع: قارن بين: (٢٠ درجة)

1. الشبكية الأكثر محيطية و الحفيرة المركزية من حيث: ①. الحساسية اللونية ②. حدة الابصار
  2. مركب CAMP في المستقبل الشمي و مركب CAMP في الهرمونات البروتينية من حيث: ①. الوظيفة
- السؤال الخامس: لاحظ المخطط الآتي وانتقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة اجابتك ثم أكتب المفاهيم العلمية المناسبة لكل منها: (٢٠ درجة)**



## السؤال السادس: دراسة حالة: (٢٠ درجة):

- اعتمد العلماء في تحديد وظائف الدماغ على تقنيات عديدة. أهمها تقنية الرنين المغناطيسي الوظيفي (fMRI)، والمطلوب:
1. ما مبدأ عمل هذه التقنية؟
  2. قام الباحثون بمسح نشاط الدماغ في أثناء استماع أشخاص لموسيقا يصفونها بالفرحة أو المحزنة. ما اسم البنية المسؤولة عن كل من الحزن والفرح؟
  3. ما المبدأ العلمي الذي يعتمد عليه العلماء في تخطيط الدماغ كهربائياً؟

❖ انتهت الأسئلة ❖