

أولاً: اختاري الإجابة الصحيحة في كل مما يلي : (100 = 10×10):

1) نما الدماغ وتخصصت أقسامه وتعددت مراكزه ووظائفه لدى :

أ	الزواحف	ب	<u>الثدييات</u>	ج	الطيور	د	البرمائيات
---	---------	---	-----------------	---	--------	---	------------

2) واحداً مما يلي يشكل صلة وصل بين نصفي الكرة المخية وجذع الدماغ :

أ	<u>الدماغ البيني أو المهادي</u>	ب	الدماغ المتوسط	ج	الحدبة الحلقية	د	البصلة السيسائية
---	---------------------------------	---	----------------	---	----------------	---	------------------

3) زمن محدد لا يحدث من دونه أي تنبيه مهما ارتفعت شدة المنبه

أ	الزمن المفيد	ب	الزمن المفيد الاساسي	ج	<u>زمن الاستنفاد</u>	د	الكروناكسي
---	--------------	---	----------------------	---	----------------------	---	------------

4) ألياف عصبية مجردة من غمد النخاعين وتحاط بغمد شوان فقط وتوجد في :

أ	المادة البيضاء	ب	العصب البصري	ج	<u>العصب الشمي</u>	د	العصب الوركى
---	----------------	---	--------------	---	--------------------	---	--------------

5) يتصالب العصب القوعي جزئياً في :

أ	البصلة السيسائية	ب	النخاع الشوكي	ج	امام الوطاء	د	<u>جذع الدماغ</u>
---	------------------	---	---------------	---	-------------	---	-------------------

6) يكون كمن الغشاء ثابتاً في :

أ	<u>خلايا شوان</u>	ب	الخلايا العصبية	ج	الخلايا العضلية	د	الخلية البيضية الثانوية
---	-------------------	---	-----------------	---	-----------------	---	-------------------------

7) يصدر السبيل القشري النخاعي عن :

أ	العصبونات الهرمية في المخ	ب	العصبونات النجمية في القرون الامامية للنخاع الشوكي	ج	<u>العصبونات الهرمية في قشرة المخ</u>	د	العصبون وحيد القطب في العقدة الشوكية
---	---------------------------	---	--	---	---------------------------------------	---	--------------------------------------

8) أحد العصبونات التالية ليست من المسلك الحسي الخشن الصاعد :

أ	عصبون يقع جسمه في العقدة الشوكية	ب	عصبون يقع جسمه في المهاد	ج	<u>عصبون يقع جسمه في البصلة السيسائية</u>	د	عصبون يقع جسمه في المادة الرمادية للنخاع الشوكي
---	----------------------------------	---	--------------------------	---	---	---	---

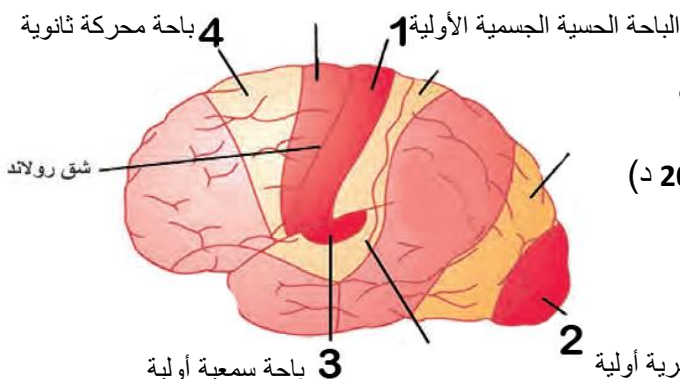
9) يؤدي تحرير الاسيتل كولين إلى تشكل (IPSP) كمن بعد مشبكي تثبيطي في :

أ	عضلة العضد	ب	عضلة الساق	ج	<u>عضلة القلب</u>	د	العضلة رباعية الرؤوس
---	------------	---	------------	---	-------------------	---	----------------------

10) قنوات تفتح وتغلق نتيجة تبدل في كمن الغشاء (استقطاب):

أ	التسرب البروتينية	ب	<u>التبويب الفولطية</u>	ج	التبويب الكيميائية	د	القنوات البروتينية
---	-------------------	---	-------------------------	---	--------------------	---	--------------------

ثانياً: أجبني على الأسئلة التالية: (38 درجة =)



1- في الشكل المجاور: أنقلي الارقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك

ثم اكتبني المسمى المناسب لكل منها (5 درجات لكل مسمى 20=4×5 د)

2- أجبني عن سؤالين فقط من الأسئلة الثلاث التالية :

① حددي بدقة موقع كل مما يأتي ($3 \times 3 = 9$) د

أ- المخيخ: خلف البصلة السيسائية والحدبة الحلقية

ب- العصبون عديم المحوار: داخل الدماغ أو في بعض أعضاء الحواس

ج- النواة المتكئة (من النوى القاعدية) : تقع في مستوى الدماغ البيني إلى الجانب الوحشي لكل مهاد أو في عمق المادة البيضاء.

② ماذا ينتج عن كل مما يأتي ($3 \times 3 = 9$) د:

أ- تنكش هدريه الماء العذب بأكملها.

ب- تجعل شحنة السطح الداخلي موجبة مقارنة مع الشحنة السالبة للسطح الخارجي ويتشكل كمون عمل أو يتشكل كمون عمل

ج- لا يستطيعون تشكيل ذكريات جديدة دائمة ويتذكرون الاحداث التي جرت قبل إصابتهم

③ اذكرى وظيفة واحدة لكل مما يأتي ($3 \times 3 = 9$) د:

أ- له دور في مساعدة الألياف العصبية المحيطة على التجدد بعد انقطاعها

ب- يصل بين نصفي الكرة المخية.

ج- تنقل كل مضخة ثلاث شوارد صوديوم ($3Na^+$) نحو الخارج مقابل استعادة شاردتي بوتاسيوم ($2K^+$) نحو الداخل ويتم ذلك

بصرف طاقة (ATP) بعملية النقل النشط أو: تحافظ على تركيز الشوارد على جانبي الغشاء.

ثالثاً: أعطى تفسيراً علمياً لخمس فقط مما يلي : (50 = 5 × 10 د)

1- لأنه يفصل بين نوعين من الشحنات موجبة على السطح الخارجي و سالبة على السطح الداخلي .

2- لأن زيادة شدة المنبه تؤدي إلى زيادة عدد الألياف العصبية المنبهة فيه مما يؤدي إلى زيادة شدة الاستجابة .

3- لأن قنوات التيوبوب الفولطية يقتصر وجودها على اختناقات رانفيه ويبيدي الغشاء مقاومة عالية لخروج التيارات الموضعية في المناطق التي يغطيها غمد النخاعين.

4- يكسب الحركات السرعة والمهارة .

5- بسبب نفاذ النواقل العصبية من الغشاء قبل المشبكي نتيجة الاستخدام الزائد وعدم وجود آليات سريعة لتعويضها.

6- تتوضع مراكز الشعور بالألم في التشكيل الشبكي والمهاد بينما يقتصر دور القشرة المخية (الباحات الحسية الجسمية) على تحديد مكان وصفه الألم.

رابعاً: رتبى بدقة : (50 درجة) [أ - 4×5=20 د] - [ب - 3×10=30 د]

أ- حد العتبة

ب- إزالة الاستقطاب

ج- عودة الاستقطاب

د- فرط الاستقطاب

هـ- كمون الراحة .

ب-

1- إزالة الاستقطاب في الغشاء قبل المشبكي

2- فتح قنوات التيوبوب الفولطية لشوارد الكالسيوم فتنفذ هذه الشوارد نحو الداخل .

3- يؤدي ارتفاع شوارد (Ca^{++}) إلى اندماج الحويصلات المشبكية مع الغشاء قبل المشبكي وتحرير الناقل الكيميائي في الفالق المشبكي .

خامساً: فى المخطط الآتى (30 درجة) (5 × 6 = 30 د) :

1) باحة الترابط الحافية

2) باحة الترابط أمام جبهيه

3) باحة فيرنكه

4) الناحية السفلية للفصين الجبهيين وإلى الأمام

5) باحة بروكا .

سادساً: قارنى بين : (16 درجة) (4 × 4 = 16 د)

1- المادة البيضاء للسويقتين المخيتين تشكل طريقاً للسيالات المحركة الصادرة عن الدماغ

- المادة البيضاء للحدبة الحلقية طريق لنقل السيالة العصبية بين المخ و المخيخ

2- المشبك الكيميائي: بين نهاية محوار (الزر النهائي) لعصبون أول و استطالة هيولية أو محوار أو جسم لعصبون ثاني أو نهاية محوار عصبون وخلية مستجيبة (عضلية أو غدية)

- المشبك الكهربائي : بين الألياف العضلية للعضو الواحد (كالعضلة القلبية وعضلات الأحشاء)

سابعاً: (16 درجة) (4 × 4 = 16 د) :

1- من المنطقة العجزية للنخاع الشوكي 2- تقلص المثانة 3- الاستيل كولين

4 - من الجهاز العصبي المركزي (من القرن الجانبي للنخاع الشوكي). انتهى السلم