

أولاً: اختاري الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي، وانقليها إلى ورقة إجابتك: /100د/

1. خلايا تقوم بتغذية العصبونات وإعادة امتصاص النواقل الكيميائية العصبية:

أ	الدبق الصغيرة	ب	الدبق قليلة الاستطالات	ج	البطانة العصبية	د	الدبقية النجمية
---	---------------	---	------------------------	---	-----------------	---	-----------------

2. عامل لا يسبب السكتة الدماغية هو:

أ	ارتفاع ضغط الدم	ب	التغذية السيئة	ج	ارتفاع الكوليسترول	د	تراكم السائل الدماغي الشوكي
---	-----------------	---	----------------	---	--------------------	---	-----------------------------

3. ينتهي العصب العاشر المجهول إلى عضلة هيكلية ويحرر ناقلاً عصبياً يرتبط بمستقبلات نوعية تؤدي إلى فتح قنوات:

أ	شوارد الهيدروجين	ب	شوارد الصوديوم	ج	شوارد الكلور	د	شوارد البوتاسيوم
---	------------------	---	----------------	---	--------------	---	------------------

4. تعد أفضل أنواع المنبهات وأكثرها استخداماً في التجارب المخبرية:

أ	الحرارية	ب	الاشعاعية	ج	الكهربائية	د	الكيميائية
---	----------	---	-----------	---	------------	---	------------

5. تدل قيمته المرتفعة في نسيج ما على بطء في قابلية تنبه هذا النسيج:

أ	الريوباز	ب	الزمن المفيد	ج	الكروناكسي	د	الزمن المفيد الأساسي
---	----------	---	--------------	---	------------	---	----------------------

6. ليس لها دور في تغير كميون العمل ولها دور في الحفاظ على تركيز الشوارد على جانبي الغشاء:

أ	قنوات التسرب البروتينية	ب	قنوات التبوب الفولطية لشوارد الكالسيوم	ج	قنوات التبوب الفولطية لشوارد البوتاسيوم	د	مضخات الصوديوم و البوتاسيوم
---	-------------------------	---	--	---	---	---	-----------------------------

7. باحة تعد مركز إنشاء الكلمات وتلفظها :

أ	الترابط الحافية	ب	فيرنكة	ج	الترابط أمام الجبهية	د	بروكة
---	-----------------	---	--------	---	----------------------	---	-------

9. أحد هذه الأحاسيس يتصالب في النخاع الشوكي:

أ	اللمس الدقيق	ب	الحس العميق	ج	اللمس الخشن	د	الاهتزاز
---	--------------	---	-------------	---	-------------	---	----------

9. عنصر لا يشترك في القوس الانعكاسية عند وضع الطعام في الفم:

أ	عصبون حسي	ب	البصلة السيسائية	ج	المخ	د	عصبون مفرز
---	-----------	---	------------------	---	------	---	------------

10. عقد عصبية تقع قرب الأحشاء أو في جدارها:

أ	العقد الشوكية	ب	العقد القحفية	ج	العقد نظيرة الودية	د	العقد الودية
---	---------------	---	---------------	---	--------------------	---	--------------

ثانياً: أجبني عن الأسئلة الآتية: (60د)

1- لاحظي الشكل المجاور وانقلي الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك ثم اکتبي المسمى المناسب لكل منها.

$$20=5 \times 4$$

$$15=5 \times 3$$

$$15=5 \times 3$$

1- لويحة عصبية 2- طية عصبية 3- وريقة جنينية خارجية 4- معي بدائي

2- انكري وظيفة واحدة لكل مما يلي :

(أ) العقد العصبية: تعمل كمحطة استقبال وإرسال للسيالات العصبية.

(ب) النوى القاعدية : تعمل بالتعاون مع القشرة المخية المحركة والمخيخ للتحكم بالحركات المعقدة.

(ج) غمد شوان: له دور في مساعدة الألياف العصبية المحيطة على التجدد بعد انقطاعها.

3- حددي بدقة كل مما يلي: (أ) خلايا بوركنج: في المخيخ (ب) الغدة الصنوبرية: أمام الحديبات التوأمية الأربعة

(ج) قنوات التبوب الفولطية في الألياف المغمدة بالنخاعين : في اختناقات رانفيه

4- ماذا ينتج عن كل مما يأتي: (10=2×5)

- (أ) قطع الألياف العصبية الواردة من التشكيل الشبكي والمهادين: توقف الشعور بالألم أو السبات الدائم.
(ب) ارتفاع تركيز شوارد الكالسيوم Ca^{++} عند نفوذها عبر الغشاء قبل المشبكي :
تندمج الحويصلات المشبكية مع الغشاء قبل المشبكي ويتحررو ويترحر الناقل الكيميائي في الفالق المشبكي.

ثالثاً: أعطى تفسيراً علمياً لخمس مما يلي : (50د)

- 1- تحديد وظائف مناطق معينة من الدماغ باستخدام التصوير الرنيني المغناطيسي.
لأنّ ضمن هذا التصوير يتم وضع المريض في حقل مغناطيسي كبير، ويتم الكشف عن نشاط الدماغ في منطقة معينة من خلال التغيرات في تراكيز الأكسجين في تلك المنطقة.
- 2- استرخاء عضلة الأوتار المأبضية في المنعكس الداغصي.
بسبب أن العصبون البيئي يثبط انتقال السيالة عن طريق تشكيل IPSP في العصبون الحركي لتعكس بعملها العضلة الرباعية الرؤوس
- 3- أهمية النوم في تشكيل الذكريات.
لأنه يحول المشابك المؤقتة في الحصين في أثناء الذاكرة قصيرة الأمد إلى مشابك دائمة في قشرة المخ في أثناء الذاكرة طويلة الأمد.
- 4- لا تتشكل كمونات عمل غالباً في جسم الخلية الحسية والاستطالات الهيولية القصيرة.
لأن عدد قنوات التبوب الفولطية فيها قليل (مما يمنع تشكل كمونات العمل فيها)
- 5- يبقى حس الألم بالرغم من تخريب الباحات الحسية الجسمية في نصفي الكرة المخية.
تتوضع مراكز الشعور بالألم في التشكيل الشبكي والمهاد، بينما يقتصر دور القشرة المخية (الباحات الحسية الجسمية) على تحديد مكان وصفة الألم.
- 6- ملامسة جسم ساخن بسرعة لا تجعلنا نشعر بسخونته. لان زمن التنبيه أقل من زمن الاستنفاد.

رابعاً: رتبي التبدلات في استقطاب الغشاء بدءاً من لحظة الوصول إلى حدّ العتبة. / 20=5 × 4

- الترتيب: (أ) حدّ العتبة (ب) إزالة الاستقطاب (ج) عودة الاستقطاب (د) فرط الاستقطاب (هـ) الراحة
خامساً: لاحظي المخطط الآتي (20=5×4) ثم انقلي الأرقام إلى ورقة إجابتك وضعي المفهوم العلمي المناسب لها.
- 1- النخاع الشوكي 2- المخيخ 3- الوطاء 4- الدماغ المتوسط

سادساً: قارني بين : المقارنة: (20=5×4)

- 1- العصب البصري والعصب القوقعي من حيث مكان التصالب الجزئي.
- 2- الألياف المغمدة بالنخاعين والمجردة من النخاعين من حيث: آلية النقل (دون شرح)

العصب القوقعي	العصب البصري	من حيث
في جذع الدماغ	أمام الوطاء	مكان التصالب
الألياف المجردة	الألياف المغمدة	من حيث
من منطقة منبهة إلى منطقة أخرى مجاورة	قفزي (وثناب) أو من اختناق الى اختناق	آلية انتقال التنبيه

سابعاً: دراسة حالة:

أجريت تجارب على ضفدع مجهز للتجربة، نباعد بين عضلي الفخذ عن بعضهما فبرز عصب ينتهي في العضلة الساقية البطنية
والمطلوب: 1- ماذا يدعى هذا العصب؟

- 2- ما النتيجة (الخواص) التي حصلت عليها من تنبيه هذا العصب بمنبه عتبوي؟
- 3- ما نوع الألياف العصبية الموجودة في هذا العصب.
- 4- لماذا تصبح قابليته للتنبه أكبر بارتفاع درجة الحرارة.

ج:

5=5×1
10=5×2
10=10×1
5=5×1

- 1- العصب الوركاني 2- خواص العصب : (أ) قابلية التنبيه (ب) نقل التنبيه
- 3- نوع الألياف : الألياف المغمدة بالنخاعين والمغمدة بغمد شوان
- 4- لانخفاض الكروناكسي والريوباز.

انتهى السلم