

1	يوجد أمام وأسفل كل نصف كرة مخية:	ب	الفص الشمي	ج	البطين الثالث	د	الدماغ المتوسط												
2	يقوم العصبون البيني في الفعل المنعكس الداغصي بـ:	ب	تشكيل IPSP في العصبون الحركي لعضلة الأوتار المأبضية	ج	تقلص عضلة الأوتار المأبضية	د	استرخاء العضلة رباعية الرؤوس												
3	يوجد جسم العصبون الحركي للقسم الودي الذي ينتهي ليفه في العضلات المستجيبة في:	ب	العقدة الودية	ج	القرون الأمامية للنخاع الشوكي	د	الوطاء												
4	تحيط بأجسام العصبونات في العقد العصبية الكبيرة خلايا:	ب	الدبق قليلة الاستطالات	ج	البطانة العصبية	د	التابعة أو الساتلة												
5	قيمة التغير في الكمون اللازم للوصول لحد العتبة في الألياف العصبية ثخينة القطر هي:	ب	5 mv	ج	-55mv	د	-65 mv												
6	تقع مراكز الشعور بالألم في:	ب	المهاد	ج	النواة المتكئة	د	أوب معاً												
7	تشكل بمادتها البيضاء طريقاً لنقل السوائل العصبية المحركة الصادرة عن الدماغ:	ب	السويقتين المخيتين	ج	البصلة السيسائية	د	الحدبات التوئية الأربعة												
8	تعديل الارتباطات أو المشابك بين العصبونات ومن ثم تغيير سعة الجهاز العصبي استجابة لنشاط العصبونات:	ب	الذاكرة الحسية	ج	الذاكرة طويلة الأمد	د	ب و ج معاً												
9	يؤدي ارتباط الغلوتامات بمستقبلاته النوعية في الغشاء بعد المشبك غالباً إلى:	ب	فتح قنوات التنبوب الكيميائية للكلور	ج	فتح قنوات التنبوب البروتينية للكلور	د	فتح قنوات التنبوب الكيميائية للبوتاسيوم												
10	لديك الجدول الآتي الناتج عن تنبيه ليف عصبي لضفدع شوكي فإن الزمن المفيد الأساسي هو:	<table border="1"> <tr> <td>شدة التنبيه mv</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>زمن التنبيه ms</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> </table>						شدة التنبيه mv	2	2	2	3	4	زمن التنبيه ms	8	7	6	5	5
شدة التنبيه mv	2	2	2	3	4														
زمن التنبيه ms	8	7	6	5	5														
أ	5 ms	ب	8ms	ج	7ms	د	6ms												

ثانياً: أجب عن الأسئلة الثلاث الآتية: (38 درجة)

1-مثلث المخ أو القبو 2-نواة المهاد 3-تلفيف الحصين 4-البصلة الشمية أو الفص الشمي. (8 = 4×2)

1- أجبني عن أحد السؤالين الآتيين: (15 = 5×3) للأول - (15 = 5×3) للثاني

1- حدد بدقة موقع كل مما يأتي:

أ- المركز العصبي للمشي اللاشعوري : النخاع الشوكي بمادته الرمادية

ب- مضخات صوديوم بوتاسيوم للألياف المغمدة بالنخاعين: اختناقات رانفييه.

ج- جسيمات نيسل: توجد في جسم الخلية العصبية والاستطالات الهيولية وتندم في المحوار.

2- أعط وظيفة واحدة لكل من:

أ-جسم الخلية العصبية : له الدور الرئيس في الاستقلاب والتغذية

ب-السائل الدماغى الشوكي: يشكل وسادة مائية تحيط بالدماغ والنخاع الشوكي وتحميهما من الصدمات

أو تحمي المراكز العصبية من الانضغاط.
ج-قنوات التسرب البروتينية: تتحدد حركة الشوارد عبرها حسب ممال التركيز.
ماذا ينتج عن كل مما يأتي:

- أ- زيادة شدة المنبه على الليف العصبي فوق العتبة الدنيا: لا تحدث استجابة أو لا تزداد شدة الاستجابة بزيادة شدة المنبه.
- ب- قطع الألياف العصبية الواصلة إلى التشكيل الشبكي والمهادين: فقدان الشعور بالألم أو السبات الدائم.
- ت- تنبيه القسم الودي للعضلات الشعاعية في قرحية العين: تقلص العضلات الشعاعية أو توسع الحدقة.

ثالثاً: أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي: (50 درجة) (10 × 5)

- 1- النفاذية الاصطناعية العالية لغشاء الليف لشوارد البوتاسيوم و قلة نفاذيته لشوارد الصوديوم أثناء الراحة.
لأن عدد قنوات التسرب البروتينية الخاصة بشوارد البوتاسيوم يزيد على عدد قنوات التسرب البروتينية الخاصة بشوارد الصوديوم.
- 2- التخلف العقلي لدى الأطفال الرضع المصابين باستسقاء دماغي:
بسبب تراكم السائل الدماغي الشوكي في بطينات الدماغ فيزداد حجمها فتضغط على الدماغ وقد يؤدي إلى إتلاف أنسجة الدماغ (وزيادة سريعة في حجم الرأس)
- 3- تلعب خلايا البق الصغيرة دوراً مناعياً: لأنها تقوم ببلعمة العصبونات التالفة والخلايا الغريبة.
- 4- يشعر الإنسان بالقلق والاكتئاب لدى محاولة الإفلاج عن التدخين:
لأن النيكوتين يزيد من إفراز الدوبامين ويؤدي الانقطاع عن التدخين لتناقص إفراز الدوبامين مما يعطي الإحساس المعاكس.
- 5- تترافق المنعكسات أحياناً بإحساسات شعورية: لأن قسماً من السيلات العصبية الحسية تصل إلى قشرة المخ.
- 6- لعناصر القوس الانعكاسية الكرونكسي نفسه: لأن ذات وظيفة واحدة متكاملة.

رابعاً: لاحظ المخطط الآتي ثم انقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك واكتب المفاهيم العلمية المناسبة: (30 درجة)

(5×6)

- 1- القسم نظير الودي
- 2- كمون بعد مشبكي تنبيهى أو EPSP
- 3- الجهاز العصبي.
- 4- ينشط (إفراز) البنكرياس أو يزيد إفرازاته.
- 5- الكولين استراز.
- 6- يثبط البوتكس تأثيره.

خامساً: أجب عن السوالين الآتيين: (40 درجة)

- 1- رتب عناصر الفعل المنعكس الغريزي لإفراز اللعاب. (20 = 4×5)
نهايات حسية في اللسان - عصبون جابذ أو حسي- مركز الإفراز في البصلة السيسانية - عصبون نابذ أو مفرز - الغدد اللعابية وإفراز اللعاب. (ملاحظة أي ترتيب خاطئ تحذف علامة الترتيب الخاطئ وما بعدها)
- 2- قارن بين كل من: (20 = 4 × 5)
أ- العصب المجهول والعصب الودي من حيث نوع الناقل الذي يتحرر في نهاية كل منهما.

وجه المقارنة	العصب المجهول	العصب الودي
نوع الناقل	الأسيتيل كولين	النور إدرينالين

ب- قنوات التبوب الفولطية وقنوات التبوب الكيميائية لشوارد الكالسيوم من حيث سبب فتح كل منهما.

وجه المقارنة	قنوات التبوب الفولطية للكالسيوم	قنوات التبوب الكيميائية
سبب فتح القناة	إزالة استقطاب الغشاء قبل المشبكي	ارتباط النواقل الكيميائية العصبية بالمستقبل النوعي

سادساً: ما المصطلح العلمي الموافق لكل من: (12 درجة) (4 × 3)

- أ- ثخانة من الوريقة الجنينية الخارجية على طول الوجه الظهري الأوسط للجنين: اللويحة العصبية
- ب- تدل قيمته المرتفعة في نسيج ما على بطء في قابلية تنبه هذا النسيج وبالعكس: الكروناكسي
- ت- موجة مؤنفة وحيدة الطور تظهر لدى وضع أحد مسريي راسم الاهتزاز المهبطي على السطح الخارجي للليف والآخر على الداخل وباستخدام منبه عتبوي: الشوكة الكمونية

سابعاً: أجب عن الأسئلة الآتية: (30 درجة) (5 × 3)

تعرض شخص لحادث أدى لصدمة عنيفة في الرأس أدت هذه الصدمة إلى التسبب بفقدانه القدرة على النطق والتصويت. والمطلوب:

- 1- ما هي الباحة التي تم تعرضها لأذية؟ بروكة وماذا نسمي هذا الإصابة؟ الحبسة الحركية
- 2- أين تقع هذه الباحة؟ في باحة الترابط أمام الجبهية وفي أي فص في القشرة المخية توجد؟ في الفص الجبهي.
- 3- من أين تتلقى هذه الباحة الفكر؟ من باحة فيرنكة.