

(100 درجة: لكل خيار 10 درجات)

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة :

1. احدى العبارات الآتية لا تتعلق بالمهادين:						
أ- على جانبي البطين الثالث		ب- تنظيم الفعاليات القشرية الحسية		ج- مركز الشعور بالألم		د- ضروريان لتوازن الجسم
2. يقع بين المخيخ والبصلة والحلبة الحلقية ويملاً بالسائل الدماغي الشوكي الداخلي:						
أ- الحيز تحت العنكبوتي		ب-البطين الثالث		ج- البطين الجانبي		د- البطين الرابع
3. باحة يؤدي تخريبها إلى العجز عن إنشاء الكلمات وتلفظها:						
أ-فيرنكا		ب- بروكا		ج- السمعية الثانوية		د- البصرية الثانوية
4. لدينا الجدول الآتي لتجربة على عصب وركي ، ما قيمة الزمن المفيد الأساسي :						
شدة المنبه mv		10	10	2.3	2.7	0.9
زمن التأثيرms		2.3	2.7	0.9	2.3	1.9
أ- 0.9		ب- 2.3		ج- 1.9		د - 2,7
5. ليس صحيحا أثناء كمون العمل:						
أ-تعمل مضخة الصوديوم في مرحلة فرط الاستقطاب		ب- نفاذية الغشاء منخفضة لشوارد الصوديوم		ج- خروج شوارد البوتاسيوم عبر قنوات التبوب الفولطية		د- تفتح قنوات الصوديوم عند فرق الكمون+30 ميلي فولت
6. احدى الوظائف ليست من وظائف الوطاء:						
أ - تنظيم حرارة الجسم		ب- التحكم بالجهاز العصبي الذاتي .		ج- مركز البلع والسعال		د- ينظم توازن الماء في الجسم
7. إحدى الخلايا الآتية لا توجد في البطانة الشمية:						
أ - خلايا شولتز		ب - القاعدية		ج- التاجية		د- الداعمة
8. إحدى العبارات الآتية صحيحة عند اقتراب الجسم المرئي من العين:						
أ- نقصان تحذب الوجه الأمامي للجسم البلوري		ب- زيادة توتر الأربطة المعلقة		ج- نقصان القوة الكاسرة للجسم البلوري		د- يصغر البعد المحرقى للجسم البلوري .
9. يوجد المستقبل النوعي لهرمون الكورتيزول في:						
أ - في النواة		ب- في الجسيمات الكوندرية		ج- في الهيولى		د- في الغشاء الهيولي
10. يفرز هرمون GH من النخامة الأمامية وينتقل عبر الدم ليؤثر في النسيج الظهارية وتعتبر الإشارة:						
أ - صماوية		ب- عصبية صماوية		ج- نظيرة صماوية		د- مشبكية

السؤال الثاني: (38 درجة)

- 1- ضع المسميات أمام الأرقام في الشكل المجاور: 8 درجات: لكل تسمية درجتان/
- ج: ① نصف كرة مخية - ② شق أمامي خلفي - ③ بصلة سيسائية - ④ فص دودي
- 2- أجب عن سؤالين من الأسئلة الآتية:
- أ- اذكر وظيفة واحدة لكل مما يلي:
- ج:



- انظم فوسفو دي استيراز: يحول المركب cGMP إلى GMP فتغلق بوابات قنوات الصوديوم.
- السويقتان المخيتان: تشكل طريقاً للسيالات المحركة الصادرة عن الدماغ
- الباحة الترابطية الجدارية القفوية الصدغية: إدراك معاني السيالات العصبية الحسية القادمة من الباحت الحسية الثانوية المجاورة.

ب- حدد موقع الأقسام الآتية:

ج:

- الكوة القوقعية: ذروة الحلزون.
- الجسم المخطط: قاعدة البطين الجانبي.
- النوى القاعدية: مستوى الدماغ البيني إلى الجانب الوحشي لكل مهاد.

ج- ماذا ينتج عن كل مما يلي:

أ- إزالة الاستقطاب في الغشاء قبل المشبكي.

ج: فتح قنوات التوبوب الفولطية لشوارد الكالسيوم فتتدفق إلى الداخل.

ب- انتقال هرمونات (T3 - T4) إلى النواة وارتباطها مع المستقبلات فيها.

ج: تنشيط مورثات محددة مسؤولة عن تركيب أنظيمات استقلابية جديدة.

ج- تأثير النورأدرينالين على المثانة.

ج: استرخاء المثانة.

السؤال الثالث: أعط تفسيراً علمياً لخمسة مما يلي:

1- لا ينطبق مبدأ الكل أو اللا شيء على العصب.

ج: لأن زيادة شدة المنبه تؤدي زيادة عدد الألياف العصبية المنبهة وبالتالي زيادة شدة الاستجابة.

2- تترافق المنعكسات أحياناً بإحساسات شعورية.

ج: لأن قسماً من السيلالات العصبية الحسية يصل إلى قشرة المخ.

3- عدد الخلايا العصبية عند الإنسان في تناقص مستمر.

ج: لأن التالف منها لا يعوض إذ أنها فقدت قدرتها على الانقسام لغياب الجسيم المركزي.

4- للكبد دور في نمو الغضاريف والعظام .

ج: لأن الكبد يحرر عوامل النمو (السوماتوميدين) والتي تحفز بشكل مباشر نمو العظام و الغضاريف.

5- انتشار شوارد البوتاسيوم إلى الداخل لدى فتح قنواتها في أهداب الخلايا الحسية السمعية.

ج: لأن الملف الداخلي يحوي تراكيز مرتفعة من شوارد البوتاسيوم وتراكيز منخفضة من شوارد الصوديوم بخلاف

الملف الخارجي.

6- الرؤية المجسمة.

ج: لأن المخ يقوم بدمج الخياليين المنطبيين على منطقتين متناظرتين من الشبكتين.

السؤال الرابع: اجب عن السؤالين الآتيين:

1- عدد العناصر التي تتألف منها القوس الإنعكاسية الغريزية لإفراز اللعاب. (30 درجة)

ج: نهايات حسية في اللسان ← عصبون حسي جاذب ← مركز عصبي في البصلة السيسائية ← عصبون مفرز ←

عدد لعابية وإفراز اللعاب.

2- ما هي تواترات الأصوات المسموعة عند الإنسان ؟ كيف تتوزع الحساسية للإهتزازات الصوتية على طول الحلزون

من القاعدة إلى القمة . (20 درجة)

ج: من 20 إلى 20 ألف هرتز (د5)، التواترات المنخفضة في المنطقة القريبة من ذروته (د5)، و التواترات المرتفعة في

قاعدة الحلزون (د5)، بينما تتوزع الحساسية للتواترات الوسطية بين القاعدة و المنطقة القريبة من الذروة. (د5)

السؤال الخامس: أكمل خارطة المفاهيم الآتية:

ج: ① روفيني - ⑤ تقع في أدمة الجلد و المفاصل. ② باشيني - ③ راحة اليد أو رؤوس الأصابع - ④ الشفاه

(يجوز التبديل بين ③ و ④) - ⑥ مستقبلات للبرودة.

(16 درجة)

**السؤال السادس:** حل السؤالين الآتيين:

1- وازن بين العصي والمخاريط من حيث: (تركيب الأصبغة البصرية فيها - توزيعها في الشبكية المحيطية)

المخاريط	العصي	
ريتينال + فوتوبسين	ريتينال + سكوتوبسين	6 درجات: 3 لكل إجابة
تغزر العصي وتقل المخاريط		2 درجات

2- وازن بين العصب البصري والعصب القوقعي من حيث:

العصب السمعي	العصب البصري		
خلايا ثنائية القطب أجسامها في العقدة الحلزونية	الخلايا العقدية	الخلايا التي تشكل محاورها ألياف كل عصب	4 درجات لكل إجابة درجتان
يتصلب في جذع الدماغ	يتصلب أمام الوطاء	مكان تصالب كل عصب	4 درجات لكل إجابة درجتان

(16 درجة)

**السؤال السابع:** خلايا عصبية تفرز هرمون ADH الذي ينتقل عبر محاورها إلى النخامة الخلفية:

- 1- أين توجد هذه الخلايا العصبية ؟  
ج: أجسامها في الوطاء، و محاورها تنقل الهرمونات إلى النخامة الخلفية (4 درجات)
- 2- كيف ينتقل هذا الهرمون عبر الدم إلى الكلية؟ ما نوع الإشارة بين الخلية لهرمون ADH ؟  
ج: عبر الشريان الكلوي إلى الخلايا الهدف (إشارة عصبية صماوية) (4 درجات)
- 3- أين يؤثر هرمون ADH في الأنبوب البولي؟ وكيف يخفض ضغط الدم؟  
ج: نهاية الأنابيب البولية، عندما يوسع الأوعية الدموية يخفض ضغط الدم. (4 درجات)
- 4- ماذا ينتج عن نقص إفراز ADH عن المستوى الطبيعي ؟ (4 درجات)  
ج: زيادة كمية الماء المطروحة مع البول أو (السكري الكاذب)  
انتهت الأسئلة