مدارس الأوائل النموذجية الخاصة للبنات

سلم الامتحان الفصلي – مادة العلوم – العام الدراسي 2021/2020

الاسم:
المدة: 2.30
الدرجة:300

الثالـــث الثانوي العلمي (أ)

أولاً: اختاري الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي، وانقليها إلى ورقة إجابتك: /10× 10=100 /

1. **عامل مسبب لحدوث السكتة الدماغية هو:**

أ	فرط إنتاج السائل الدماغي الشوكي	ب	ارتفاع ضغط الدم	ج	هرمون ADH	د	جسيم باشيني

2. **أهداب الخلية الحسية السمعية تلامس الغشاء اللامس فتؤدي إلى:**

أ	فتح بوابات قنوات البوتاسيوم وتنتشر شوارد K^+ إلى الداخل مسببة زوال الاستقطاب	ب	فتح بوابات قنوات الصوديوم وتنتشر شوارد Na^+ إلى الداخل مسببة زوال الاستقطاب	ج	فتح بوابات قنوات البوتاسيوم فتخرج شوارد K^+ إلى الفالق المشبكي مسببة فرط استقطاب	د	فتح بوابات قنوات الصوديوم فتخرج شوارد Na^+ إلى الفالق المشبكي مسببة فرط استقطاب

3. **خلايا في البرعم الذوقي تعطي خلايا انتقالية تقوم بدورها كخلايا استنادية:**

أ	داعمة	ب	قاعدية	ج	حسية ذوقية	د	تاجية

4. **هرمون يستطيع عبور الغشاء السيتوبلاسمي للخلية الهدف:**

أ	MSH	ب	التستوسترون	ج	الكالسيتونين	د	البرولاكتين

5. **مستقبلات عملها يختلف عن عمل باقي المستقبلات:**

أ	المستقبلات الجلدية	ب	المستقبلات الذوقية	ج	المستقبلات الضوئية	د	المستقبلات الشمية

6. **يؤدي تحرير الاستيل كولين إلى تشكيل IPSP في**

أ	عضلة العضد	ب	عضلة الساق	ج	عضلة القلب	د	العضلة الرباعية الرؤوس

7. **ألياف محاطة بغمد شوان فقط موجودة في:**

أ	العصب الوركي	ب	العصب البصري	ج	العصب الشمي	د	المادة الرمادية للمراكز العصبية

8. **النوى القاعدية:**

أ	تعمل على تكامل المعلومات وتحدث فعالية عضلية تؤدي إلى حركة دقيقة	ب	تقوم باتخاذ القرار المناسب لإنجاز مجموعة من الحركات المتتالية الهامة.	ج	تعمل بالتعاون مع القشرة المخية المحركة والمخيخ للتحكم بالحركات المعقدة	د	تقوم بتنسيق التقلصات العضلية وتوجيهها نحو حركة هادفة

9. **إشارة ذاتية ترتبط بالرسائل المفرزة من الخلية مع مستقبلات الخلية ذاتها هي:**

أ	الاستروجين	ب	النور ادرينالين	ج	الغاسترين	د	GH

10. **لدى شرب الماء تخرج سيالات عصبية من المستقبلات الذوقية في البلعوم وتتجه نحو:**

أ	النخاع الشوكي	ب	البصلة السيسائية	ج	الوطاء	د	المادة الرمادية للحدبة الحلقية

ثانياً: أجيبي عن الأسئلة الآتية: (38 د)

1- لاحظي الشكل المجاور وانقلي الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك

ثمّ اكتبي المسمى المناسب لكلٍّ منها.

1- الفص الشمي- 2- محاوير الخلايا الحسية الشمية 3- غدة بومان4- الخلية القاعدية (4× 2=8)

2 - اختاري سؤالين من الأسئلة الثلاث الآتية : (3×5=15 / 3×5=15 / 3×5=15)

أ) **اذكري وظيفة واحدة لكل مما يلي :** ❶السوماتوميدين ❷ ACTH ❸الكمون بعد المشبكي التثبيطي

❶ تحفز بشكل مباشر نمو الغضاريف والعظام.

❷ ACTH ينشط قشرة الكظر لإفراز هرموناتها❸ يبعد كمون الغشاء عن حد العتبة

ب) **حددي بدقة موقع كل مما يلي:**

❶الضفيرة المشيمية: تبرز في بطينات الدماغ الأربعة

❷مركز تنظيم المنعكسات السمعية و البصرية: الحدبات التوأمية الأربعة

❸مستقبل هرمون الدوبامين: في غشاء الخلية الهدف أو على سطحه.

ج) **ماذا ينتج عن كل مما يأتي:**

❶استمرار تأثير الأستيل كولين المنبه لعضلة الحجاب الحاجز: يؤدي لتشجنها نتيجة التقلص المستمر فتتوقف عملية التنفس

❷ نقص اليود في الغذاء في حال استمرار النخامة الأمامية بإفراز TSH: تزيد الغدة الدرقية من إفراز المادة الغروية والتي تتجمع في حويصلات الغدة فيزداد حجمها (مرض تضخم الغدة الدرقة)

❸ استهداف المخدر الموضعي للنهايات العصبية الحرة المجردة من النخاعين في بشرة الجلد.

المخدر يعطل انفتاح قنوات الصوديوم فلا تتشكل كمونات عمل في المنطقة المخدرة.

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

5×10=50 درجة

1- يفرز هرمون ADH عند الحيوانات الصحراوية بشكل كبير.

لتقليل كمية الماء المطروح مع البول كونها تعيش في بيئة قليلة الماء.

2- النواقل الكيميائية العصبية عملها مؤقتاً في المشبك تزول بعد أن تؤدي عملها.

بحلمهتها بأنظيمات نوعية أو بإعادة امتصاصها من الغشاء قبل المشبكي وخلايا الدبق أو بانتشارها خارج الفالق المشبكي. (يكتفى بواحدة)

3- الارتعاش الإيقاعي في اليدين للمصاب بداء باركنسون.

نقص الدوبامين وزيادة فعالية الجسمين المخططين يؤدي إلى التقلصات المستمرة في معظم العضلات الهيكلية للجسم.

4- تتميز المستقبلات الحسية بالنوعية.

لأن كل نوع منها تكيف لاستقبال منبه نوعي خاص.

5- اختلاف حدّة الإبصار في مناطق الشبكية المختلفة.

يعود للتوزع غير المتجانس للخلايا البصرية (العصي والمخاريط) في الشبكية .

6- تتميز الهرمونات بتأثيرات خلوية نوعية.

لأن الخلايا الهدف للهرمون تمتلك مستقبلات بروتينية نوعية تتعرف على الهرمون دون غيره.

رابعاً: رتبي السبيل القشري النخاعي بدءاً من العصبونات الهرمية في القشرة المخية حتى العضلات المستجيبة. /5×6=30/

1- الخلايا الهرمية في قشرة المخ – 2- تشكل السويقتين المخيتين في الدماغ المتوسط

3- يشكل الاهرامات في البصلة السيسائية – 4- يتابع نزوله عبر الحبلين الأمامية و الحبلين الجانبيين للنخاع الشوكي

5- تصل الألياف إلى مستويات من القرون الأمامية للنخاع الشوكي 6- تشكل مشابك مع العصبونات النجمية التي توصل السيالة المحركة عبر محاويرها -7- إلى العضلات المستجيبة.

خامساً: لاحظي المخطط الآتي ثمّ أجيبي على الأسئلة الآتية /32 د/

❶ انقلي الأرقام المحددة عليه ثم ضعي المسمى المناسب لكل منها.

1- الوطاء -2- النخامية الخلفية – 3- العضلات الملساء في الثدي -4- التلقيم الراجع الإيجابي أو (+) (4×5=20)

❷ ما تأثير زيادة إفراغ الحليب لدى الأم المرضع. تنبيه الوطاء لإفراز **المزيد** من الاوكسيتوسين (1×6=6)

❸ أين يقع المستقبل النوعي لهرمون الاوكسيتوسين. في **الغشاء** الهيولي للخلية الهدف أو على سطحه.(1×6=6)

سادساً: قارني بين : /20 د/ / 4 ×5=20/

1- العصب القوقعي والعصب الدهليزي من حيث الوظيفة.

2- الفعل المنعكس الغريزي والفعل المنعكس الشرطي

لتجربة بافلوف من حيث: المستقبل للمنبه المستخدم.

-1

من حيث	العصب القوقعي	العصب الدهليزي
الوظيفة	نقل كمونات العمل على شكل سيالات عصبية إلى مركز السمع في القشرة المخية	نقل السيالات العصبية الناتجة عن تنبيه مستقبلات التوازن إلى مراكز التوازن

-2

من حيث	الفعل المنعكس الغريزي	الفعل المنعكس الشرطي
المستقبل المنبهة في تجربة بافلوف	نهايات حسية في اللسان	الأذن

سابعاً: دراسة حالة: /30د/

مسكتي قطعة جليد باليد فشعرت بالبرودة ثمّ بالألم بعد مدة زمنية.

والمطلوب:

1- رتبي العصبونات التي اشتركت في مسلك حس الألم وأين حدث التصالب؟ (4×4=16)

أ) عصبون جسمه في العقدة الشوكية / ب) عصبون جسمه ف النخاع الشوكي / ج) عصبون جسمه في المهاد.

مكان التصالب في النخاع الشوكي

2- ما دور الدماغ لمنع وصول السيالات الألمية إليه. (3×2=6)

الدماغ يقوم بإفراز الانكيفالينات والاندورفينات التي تثبط تحرير المادة(P)

3- ما المستقبلات في الجلد التي استقبلت حس البرودة وحس الألم (دون شرح) (2×4=8)

المستقبلات بالنسبة للبرودة : جسيمات كراوس

المستقبلات بالنسبة لحس الألم: نهايات عصبية حرة مجردة من النخاعين في الجلد.

انتهى السلم