مدارس الأوائل النموذجية الخاصة للبنات

سلم الامتحان – مادة العلوم – العام الدراسي 2022/2021

الاسم:
المدة: 2.30
الدرجة:300

الثالـــث الثانوي العلمي (B)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي، وانقلها إلى ورقة إجابتك: /100 د / (10×10=100)

1. **بنى تحوي تجمعات أجسام عصبونات وخلايا دبقية تعمل كمحطات استقبال وإرسال للسيالات العصبية:**

أ	النوى القاعدية	ب	العقد العصبية	ج	الأزرار	د	الحدبات التوءمية الأربع

2. **خلايا في البرعم الذوقي تنشأ من الخلايا القاعدية تتحول إلى خلايا حسية ذوقية:**

أ	خلايا انتقالية	ب	خلايا دبقية	ج	خلايا بوركنج	د	خلايا شوان

3. **مستقبلات التوازن تستجيب إلى الحركات الدورانية للرأس موجودة في:**

أ	لطخات القريبة	ب	لطخات الكييس	ج	أمبولة القنوات الهلالية	د	الكوة القوقعية

4. **أنظيم يحول المركب cGMP إلى GMP هو:**

أ	أنظيم كولين استيراز	ب	أنظيم فوسفودي أستيراز	ج	أنظيم أدنيل سيكلاز	د	أنظيم ليباز

5. **هرمون عمله يعاكس عمل هرمون الأنسولين في تنظيم العتبة السكرية:**

أ	الميلاتونين	ب	غلوكاغون	ج	التيرونين	د	التيروكسين T_4

6. **ما العبارة التي لا تناسب المستقبلات الحسية:**

أ	النوعية	ب	عصبونات متعددة الأقطاب	ج	التكيف الحسي	د	محول بيولوجي

7. **مادة تنسيق نباتية لها دور في نضج الثمار:**

أ	الايتلين	ب	الجبريلينات	ج	الأكسينات	د	حمض الابسيسيك

8. **يقوم بالدور الرئيس في مطابقة الخيال على الشبكية:**

أ	الجسيم المشبكي	ب	جسيم باشيني	ج	الجسم البلوري	د	الجسم الهدبي

9. **تتصف جميع الهرمونات الآتية: أدرينالين – النور ادرينالين – الكورتيزول بأنها:**

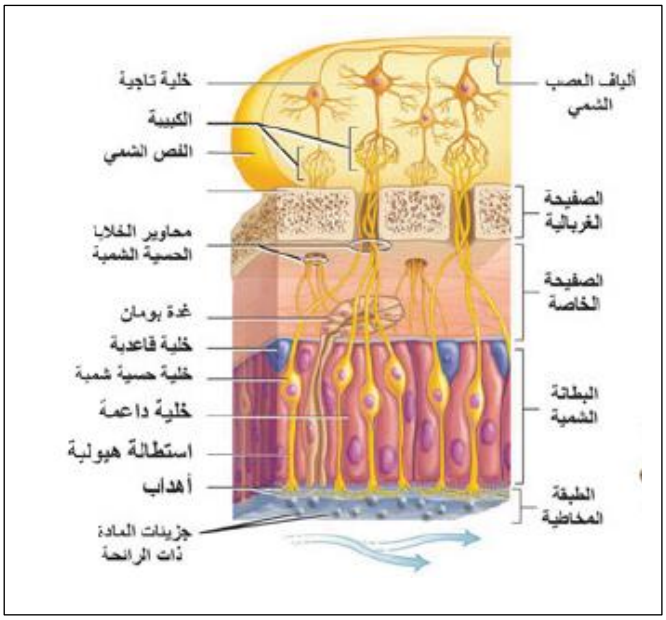
أ	تمر عبر الغشاء الهيولي	ب	تتحرر من النخامة الأمامية	ج	طبيعتها الكيميائية ستيروئيدية	د	تختلف من حيث موقع مستقبلها في الخلية الهدف

10. **باحة حسية تقع في نصف الكرة المخية الأيمن تقابل الباحة المسؤولة عن الإدراك اللغوي هي:**

أ	باحة فيرنكه	ب	باحة بروكه	ج	باحة الترابط الحافية	د	باحة الفراسة

ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية: (38 درجة)

1- لاحظ الشكل المجاور وانقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك ثمّ اكتب المسمى المناسب لكل منها.(5×4)



1-خلية تاجية- 2- الفص الشمي – 3-غدة بومان – 4-خلية قاعدية –

5- خلية داعمة أو ساندة

2- أجب عن أحد السؤالين الآتيين:

أ) حدد بدقة موقع كل مما يأتي: (3×3=9)

1- قنوات التبويب الكيميائية لشوارد الصوديوم.
الغشاء بعد المشبكي

2 – القبيبة : **في أمبولة القنوات الهلالية**

3- مضخات البروتون: **في الغشاء السيتوبلاسمي للخلية النباتية أو الخلية الهدف للأكسين.**

ب) اذكر وظيفة واحدة لكلٍّ من: (3×3=9)

1- غشاء رايسنر : ينقل الاهتزازات من اللمف الخارجي في القناة الدهليزية إلى اللمف الداخلي في القناة القوقعية.

2- المادة السوداء : **تفرز الدوبامين الذي ينتقل عبر محاويرها إلى الجسم المخطط**

3- البروتين G في الخلية الهدف **تنشيط أنظيم الأدنيل سيكلاز**

3- ماذا ينتج عن كل مما يأتي: (3×3=9)

أ) تقلص العضلة الشادة الطبلية

تسحب المطرقة نحو الداخل مما يؤدي إلى شدّ غشاء الطبل فتنخفض قدرته على الاهتزاز.

ب) ترسب بروتين الأميلوئيد حول عصبونات في القشرة المخية وتلفيف الحصين

فقدان القدرة على التواصل مع العصبونات الأخرى وضمورها ثم موتها أو مرض الزهايمر أو الخرف المبكر.

ج) عند رش الأزهار غير الملقحة بالأكسينات.

الحصول على ثمار بلا بذور أو **تكون بكري صناعي.**

ثالثاً: أعط تفسيراً علمياً لخمس مما يأتي : (5×10 = 50 د)

1- يبقى حسّ الألم بالرغم من تخريب الباحات الحسية الجسمية في نصفي الكرة المخية.

لأن مراكز الشعور بالألم تتوضع في التشكيل الشبكي والمهاد بينما يقتصر دور القشرة المخية (الباحات الحسية الجسمية) على تحديد مكان الألم وصفته

2- اندفاع الساق نحو الأمام عند النقر على وتر العضلة رباعية الرؤوس. (دون شرح المراحل)

لأن العصبون البيني يثبط انتقال السيالة العصبية عن طريق تشكيل IPSP في العصبون الحركي فيتم تثبيط تقلص عضلة الأوتار المأبضية (لتعاكس بعملها العضلة الرباعية الرؤوس فتندفع الساق نحو الأعلى).

3- استطالة الخلايا النباتية غير قابلة للعكس.

يعود لترسب ألياف سيللوز ومواد جدارية جديدة .

4- تعدّ المستقبلات الحسية نوعية.

لأنّ كلّ نوع منها تكيف لاستقبال منبه نوعي خاص.

5- تفقد الغدة النخامية وظائفها إذا فقدت الاتصال بالوطاء.

لفقدانها الارتباط العصبي والارتباط الدموي مع الوطاء.

6- اختلاف حدّة الإبصار في مناطق الشبكية المختلفة.

للتوزع غير المتجانس للخلايا البصرية (العصي – المخاريط) في مناطق الشبكية المختلفة.

رابعاً: لاحظ المخطط الآتي ثم انقل الأرقام إلى ورقة إجابتك وضع المفهوم العلمي المناسب لها. (5×6 =30 درجة)

1- زيادة عدد الخلايا الحسية المنبهة 2- زيادة قيمة كمون المستقبل 3- زيادة عدد كمونات العمل – 4- كمون مستقبل 5- زيادة شدة الإحساس

خامساً: أجب عن السؤالين الآتيين: (40 درجة)

1- رتب الأوساط الشفافة في كرة العين من الأمام إلى الخلف، وما المرض الذي من أعراضه جحوظ العين؟

القرنية الشفافة ← الخلط المائي ← الجسم البلوري ← الخلط الزجاجي

- **المرض الذي من أعراضه جحوظ العينين هو مرض غريفز**

2- قارن بين كلّ من: (4×5 =20درجة)

أ) هرمون النمو GH والأكسين من حيث: النسج والخلايا التي يحفزهما على الانقسام والنمو.

ب) الخلية الحسية السمعية والخلية الحسية الشمّية من حيث: الشوارد المسببة لزوال الاستقطاب.

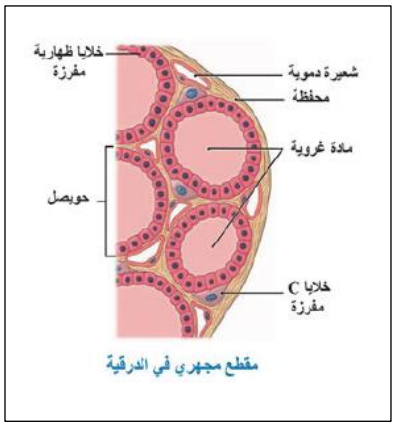
من حيث	هرمون GH	الأوكسين
النسج والخلايا	ضامة وظهارية	الخلايا النباتية أو الخلايا الميرستيمية أو الجنينية
من حيث	**الخلية الحسية السمعية**	**الخلية الحسية الشمية**
الشوارد المسببة لزوال الاستقطاب	شوارد البوتاسيوم	شوارد الصوديوم

سادساً:

لاحظ الشكل المجاور ثمّ أجب عن الأسئلة الآتية: (4×3 =12 درجة)

1- ما المرض الناتج عن استمرار النخامة الأمامية إفرازها **TSH** لدى نقص اليود؟

مرض تضخم الغدة الدرقية



مقطع مجهري في الدرقية

2- ما تأثير الهرمون الذي تفرزه خلايا C على نسج العظام؟

يثبط إخراج شوارد الكالسيوم من العظام

3- ما أهمية امتلاك هذه الغدة تروية دموية غزيرة جداً.

لتسهيل عملية التبادل بين خلاياها والدم.

4- ما العامل المطلق من الوطاء الذي ينشط النخامة الأمامية على إفراز TSH

هو TRH

سابعاً: دراسة حالة: (30 درجة) 30=5×6

عند شرب الماء تتنبه مستقبلات ذوقية في البلعوم ترسل السيالات العصبية إلى الوطاء المطلوب:

1- لماذا يفرز الوطاء هرمون ADH

لينظم توازن الماء في الجسم عن طريق إفرازه لحاثة ADH

أو ينشط نهاية الأنبيب البولية لإعادة امتصاص معظم الماء المترشح لداخل الأنبوب البولي إلى الدم

2- لماذا يفرز هذا الهرمون عند الحيوانات الصحراوية بشكل كبير؟

لتقليل كمية الماء المطروحة مع البول كونها تعيش في بيئة قليلة الماء

3- لأيّ إشارة كيميائية يصنف هذا الهرمون؟ **عصبية صماوية**

4- ما العمل الذي يقوم به هذا الهرمون في حالات انخفاض ضغط الدم.

يعمل قابضاً للأوعية الدموية مما يؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم.

5- ما المرض الناتج عن انخفاض إفرازه عند الإنسان. **السكري الكاذب أو زيادة كمية الماء المطروحة مع البول.**

انتهى السلم