

أولاً: أجبى عن الأسئلة الآتية: (50 درجة)

- 1- ما قسما الجهاز العصبي الذاتي وكيف يعملان ، وما تأثير كل منهما على حدقة العين؟
- 2- ماذا ينتج عن: (أ) تخثر الألياف البروتينية ضمن عدسة الجسم البلوري للعين.
(ب) تعريض بعض النباتات لاسيما المعمرة منها لدرجات حرارة منخفضة.
(ح) فرط نشاط الغدة الدرقية أو قصورها.
- 3- صحى ما تحته خط: (أ) تقع قناة سيلفيوس في مركز المادة السنجابية للنخاع الشوكي.
(ب) جسيمات باشيني مسؤولة عن الإحساس باللمس الدقيق في الجلد.
(ح) تفرز الغدة الصنوبرية حاثا الألدوسترون المسؤولة عن تفتيح البشرة.

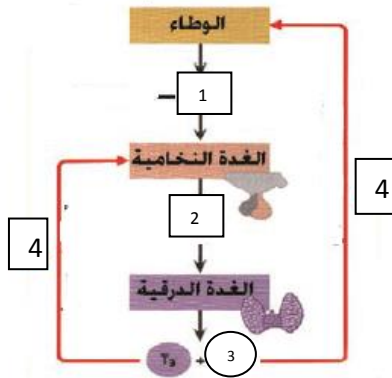
الجواب:

- 1- القسم الودي - القسم نظير الودي - يعملان بشكل متعاكس وبآلية انعكاسية . الجملة الودية توسع الحدقة ونظيرة الودية تضيقها. (4×5 درجة)
- 2- (أ) تصبح عدسة الجسم البلوري غير نفوذة للضوء أو تشكل حاجزاً معتماً يمنع وصول الضوء الى الشبكية. (الساد)
(ب) تزداد معدلات الجيريلينات بشكل ملحوظ أو يحرضها على تكوين الازهار.
(ح) تضخم الغدة الدرقية.
- 3- (أ) قناة السيضاء (ب) مايسنر (ح) الميلاتونين (3×5 درجة)

ثانياً: أجبى عن الأسئلة الآتية: (50 درجة)

- 1- ما وظيفة كل مما يلي : العصبونات الواصلة (بينية) - الشريان الشبكي
- 2- حددى بدقة موقع كل مما يلي : اللييفات العصبية - نفير اوستاش
- 3- يتأثر معدل النمو والاستطالة في النبات بعاملين ، ما هما؟
- 4- ما المصطلح العلمي لكل مما يلي :
(أ) زمن لا تستجيب فيه الخلية العصبية لمنبه جديد.
(ب) خلايا توجد في الفص الشمي تشكل أليافها العصب الشمي.
(ح) حاثا تعاكس في عملها حاثا الأنسولين.
- ٤) يفترق عاملي الصفة الواحدة عن بعضهما عند تشكيل الأعراس وذهاب كل منهما إلى أحد الأعراس الناتجة.

الجواب:



- 1- وظيفة العصبونات الواصلة (بينية) : تصل وظيفياً بين لعصبونات الحسية و المحركة. ووظيفة الشريان الشبكي: يغذي السطح الداخلي للشبكية أو الطبقات الداخلية للشبكية (2×5 درجة)
- 2- اللييفات العصبية: جميع أقسام العصبون نفير اوستاش: بين الردهة و البلعوم (2 × 5 درجة)
- 3- ① التركيز الملائم للأوكسين ② نوع النسيج النباتي المتأثر (2×5 درجة)
- 4- (أ) زمن الاستنفاد (ب) خلايا تاجية (ح) الغلوكاغون (٤) قانون افتراق الصفات(قانون ماندل الاول) (4×5 درجة)

ثالثاً: أجبى عن الأسئلة الآتية: (50 درجة)

- 1- أكمل خريطة المفاهيم الآتية باستخدام المصطلحات العلمية المناسبة.
- 2- وازني بين الحفيرة المركزية والشبكية الأكثر محيطية من حيث :
(وجود العصي والمخاريط - حدة الإبصار)
- 3- تتكون المادة البيضاء للصلة السيسائية من نوعين من الألياف ، ما هما؟

الجواب:

- 1- ① العامل المطلق أو (TRH) ② حاثا منشطة للغدة الدرقية أو (TSH)
③ T_4 أو التيروكسين ④ تلقيم راجع سلبي (4 × 5 درجة)
- 2- (4 × 5 درجة)

الحفيرة المركزية	الشبكية الأكثر محيطية
تحتوي في مركزها مخاريط فقط	تتعدم فيها المخاريط وتحتوي عصي فقط
حدة الابصار فيها عالية	حدة الابصار فيها منخفضة

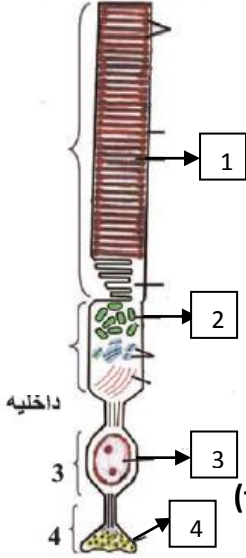
- 3- ألياف عصبية حسية صاعدة و ألياف حركية نازلة (2 × 5 درجة)

رابعاً: أعطى تفسيراً علمياً لخمس مما يلي : (50 درجة)

- 1- لمس جسم ساخن جداً بسرعة تجعلنا لا نحس بسخونته.
- 2- تنقص المخدرات من استثارية العصبونات.
- 3- استطالة الخلايا النباتية بتأثير الاوكسينات غير قابلة للعكس.
- 4- لحاثة التيموسين دور في بناء المناعة في جسم الأطفال.
- 5- زيادة إفراز حاثّة النمو بعد مرحلة البلوغ يؤدي إلى تضخم غير متناسق في عظام الوجه والأطراف.
- 6- المخاريط قادرة على تمييز الألوان.

الجواب:

(5×10 درجة)



1- لأن زمن تأثيره أقل من زمن الاستنفاد.

2- لأنها ترفع عتبة تنبيهها.

3- بسبب ترسب مواد جدارية جديدة أهمها السلولوز بالتأثير المباشر وغير المباشر للاوكسينات.

4- لأنها تساعد على تمايز الخلايا اللمفية التائية T

5- لأن العظام تنمو عرضاً أكثر من نموها طولاً.

6- لأنها تحوي ثلاثة أنواع من الأصبغة المختلفة الحساسة لأطوال الأمواج الضوئية.

ملاحظة: إذا ذكرت الطالبة ستة تفسيرات يحذف الأخير.

خامساً: حل المسألة الوراثية الآتية: (50 درجة)

تم التهجين بين سلالتين صافيتين من نبات البازلاء الأولى ذات ساق طويلة (T) والثانية ذات ساق قصيرة (t) فكانت جميع أفراد الجيل الأول طويلة الساق والمطلوب :

1- ما هي الصفة الراجحة ولماذا؟

2- ما نمط هذه الهجونة.

3- وضح من خلال الجداول الوراثية: (أ) التهجين بين الآباء

(ب) التهجين بين أفراد الجيل الأول

الجواب:

1- الصفة الراجحة طويلة لأنها ظهرت في جميع أفراد الجيل الأول

2- نمط الهجونة رجحان تام

3- النمط الظاهري آباء P ساق طويلة x ساق قصيرة

النمط الوراثي آباء P tt × TT

احتمال أعراس آباء P $t \frac{1}{1} \times T \frac{1}{1}$

النمط الوراثي جيل أول Tt $\frac{1}{1}$ F₁

النمط الظاهري جيل أول F₁ كلها طويلة.

النمط الظاهري F₁ طويلة × طويلة.

النمط الوراثي F₁ Tt × Tt

احتمال أعراس F₁ $(T \frac{1}{2} + t \frac{1}{2}) (T \frac{1}{2} + t \frac{1}{2})$

النمط الوراثي جيل ثاني F₂ TT $\frac{1}{4}$ + Tt $\frac{1}{4}$ + Tt $\frac{1}{4}$ + tt $\frac{1}{4}$

النمط الظاهري F₂ قصيرة طويلة طويلة طويلة

ملاحظة: إذا أخطأت الطالبة في كتابة الأعراس تحذف علامة المراحل التالية (تخسر نصف الدرجة)

سادساً: أجبني عن السؤالين الآتيين : (50 درجة)

(أ) اكتبني على ورقة إجابتك الأرقام المحددة على الشكل الآتي

مع المسمى المناسب لكل منها.

(ب) اختاري الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك:

1- واحدة مما يلي مستقبل ثانوي: (أ) جسيم باشيني (ب) الخلايا السمعية (ج) خلايا شولتزر (د) المخاريط

2- واحدة من الغدد الآتية ليست من الغدد الصم: (أ) الغدة الكظرية (ب) الغدة الصنوبرية (ج) الغدة العرقية (د) الغدة الدرقية

3- واحدة من هذه الشوارد لا تستطيع المرور من قناة التسرب البروتينية أثناء كمون الراحة لأن حجمها كبير :

(أ) شوارد الصوديوم (Na⁺) (ب) شوارد بوتاسيوم (K⁺) (ج) شوارد الكلور (Cl⁻) (د) شرسبات عضوية (A⁻)

الجواب:

(أ) 1- الهيولى 2- جسيمات كوندرية 3- النواة 4- جسيم مشبكي

(ب) 1- الخلايا السمعية أو (ب) 2- الغدة العرقية أو (ج) 3- شرسبات عضوية أو (د) 3- شرسبات عضوية أو (د) (ع) (3 × 10)

انتهى السلم