

أولاً: أجيب عن الأسئلة الآتية: (50 درجة)

- 1- مم يتألف التيه العظمي أو الغشائي وما النافذة التي يتصل بها المجرى الطبلي؟
- 2- ماذا ينتج عن: (أ) نقص حاشة النمو في سن مبكرة.
(ب) ارتباط الحاشة الدرقية بالمستقبل على الجسيم الكوندرى.
(ج) تأثير البروتينات المقوية في المشبك المحتفظ بالذاكرة قصيرة الأمد والذي تقوى مؤقتاً.
- 3- صححي ما تحته خط: (أ) وظيفة الخلط الزجاجي تغذية القرنية الشفافة.
(ب) من أعراض مرض غريف - بازو تعرق مفرط وتيبس أو تصلب عضلي.
(ج) من مواد التنسيق النباتي له دور في تأخير شيخوخة النبات الايثلين.

الجواب:

- 1- الدهليز (القرنية و الكيس) - ثلاث قنوات هلالية متعامدة - القوقعة (الحزون)
أو مجموعة قنوات وأجواف غشائية.
النافذة المدورة (4×5 درجة)
- 2- (أ) القزامة (ب) تسريع إنتاج ATP (ج) تغيرات بنوية (3×5 = 15 درجة)
- 3- (أ) يجعل كرة العين ممتلئة وثابتة (ب) داء باركنسون أو الشلل الرعاشي (ج) الساييتوكينينات (3×5 = 15 درجة)

ثانياً: أجيب عن الأسئلة الآتية: (50 درجة)

- 1- اذكري وظيفة واحدة لكل مما يلي : (أنظم أدنيل سيكلاز المنشط - القنيات البروتينية في المشبك الكهربائي)
- 2- حددي بدقة موقع كل مما يلي : (أجسام الخلايا الحبلية - السجادة الشفافة)
- 3- نميز نوعين للألياف الارتسامية ، ما هما؟
- 4- ما المصطلح العلمي الموافق لكل مما يلي: (أ) حاشة تحفز النشاط الجنسي عند الثدييات التي تتكاثر شتاءً.
(ب) إنتاج ثمار بلا بذور بشكل طبيعي من أزهار غير ملقحة.
(ج) كمون يتشكل في الخلية الحسية عند التنبيه الكافي لغشائها.
(د) تمتلك كل عروس عاملاً مورثياً واحداً من عاملي الصفة الواحدة.

الجواب:

- 1- (أ) أنظم ادنيل سيكلاز المنشط: يحول ATP إلى AMPC (2×5 درجة)
(ب) القنيات البروتينية في المشبك الكهربائي : تنقل السيالة العصبية بالاتجاهين.
- 2- (أ) في المادة السنجابية للنخاع الشوكي
(ب) مشيمية عيون الحيوانات التي تنشط ليلاً (كالقطط)
- 3- ألياف حركية صادرة عن القشرة المخية وحسية واردة اليها
- 4- (أ) الميلاتونين (ب) تكوّن بكري طبيعي (ج) كمون مولد (د) مبدأ نقاوة الأعراس (4×5)

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

- 1- عند تنبيه جلد الطرف الخلفي للضفدع الشوكي بحمض الخل يشتمل رد فعل الحيوان بأكمله (قانون الشمول).
- 2- في حالة الساد تصبح عدسة الجسم البلوري غير نفوذه للضوء.
- 3- إن تخريب الباحة البصرية الأولية يؤدي إلى العمى.
- 4- الخلايا الشمية مستقبلات أولية.
- 5- تفقد النخامة وظيفتها عند استئصالها وإعادة زرعها في مكان آخر.
- 6- التأبير ذاتي في زهرة البازلاء.

الجواب:

- 1- تدخل المزيد من عصبونات الارتباط الحبلية.
- 2- بسبب تخثر الألياف البروتينية ضمنه.
- 3- حيث تصل إليها السيالات العصبية الابصارية المباشرة من العينين.
- 4- لأنها من منشأ عصبي أو لأنها عصبونات ثنائية القطب.

5- لأنها ترتبط بالوطاء بوساطة السويقة النخامية وهذا يحقق اتصالاً عصبياً مع الفص الخلفي (وارتباط آخر عن طريق الأوعية الدموية بين الوطاء و الفص الأمامي)

6- لأنها خنثى مغلقة.

ملاحظة: إذا ذكرت الطلبة ستة تفاسير يحذف الأخير.

رابعاً: أجبني عن السؤالين الآتيين: (50 درجة)

(أ) اكتبني على ورقة إجابتك الأرقام المحددة على الشكل التالي مع المسمى المناسب لكل منها:

(ب) اختاري الإجابة الصحيحة لكل مما يلي وانقليها إلى ورقة إجابتك:

1- واحدة مما يلي ليس لها دور في حس اللمس : (أ) جسيم باشيني (ب) جسيم مايسنر (ج) نهايات عصبية حرة في البشرة (د) أقرص ميركل.

2- حائة تعاكس في عملها حائة الكالسيتونين: (أ) التيروكسين (ب) الانسولين (ج) اكسيتوسين (د) البارثورمون (هـ) الزمن المفيد الاساسي

3- الزمن الأقصر الذي لا يزال عنده الريبواز فعالاً: (أ) زمن الاستفاد (ب) الزمن المفيد (ج) الكروناكسي (د) الزمن المفيد الاساسي

الجواب:

(أ) 1- محرك أولية (2) حسية جسمية أولية (3) بصيرية أولية (4) سمعية أولية

(ب) 1 (جسيم باشيني أو (أ)

2) البارثورمون أو (هـ)

3) الزمن المفيد الاساسي أو (هـ) (3 × 10 درجة)

خامساً: 1- لفتح فأر أسود فارتين ، الأولى سوداء (B) وهي صفة راجحة والثانية بيضاء

فولدت كل منهما عدد من الفئران السوداء والفئران البيضاء المطلوب :

وضحي من خلال الجداول الوراثية: (أ) التهجين بين الفأر الأسود والفأرة البيضاء.

(ب) التهجين بين الفأر الأسود والفأرة السوداء

2- لماذا يستخدم التهجين الاختباري في الهجونة الأحادية.

الجواب:

1- (أ) النمط الظاهري للآباء (P) فأر أسود × فأرة بيضاء

النمط الوراثي آباء (P) $bb \times Bb$

احتمال أعراس آباء (P) $(b \frac{1}{2}) (B \frac{1}{2} + b \frac{1}{2})$

النمط الوراثي جيل أول F_1 $Bb \frac{1}{2} + bb \frac{1}{2}$

النمط الظاهري جيل أول F_1 أبيض + أسود

(ب) - النمط الظاهري آباء (P) فأر أسود × فأرة سوداء

النمط الوراثي آباء (P) $Bb \times Bb$

احتمال أعراس آباء (P) $(B \frac{1}{2} + b \frac{1}{2}) (B \frac{1}{2} + b \frac{1}{2})$

النمط الوراثي جيل أول $BB \frac{1}{4} + Bb \frac{1}{4} + Bb \frac{1}{4} + bb \frac{1}{4}$

النمط الظاهري F_1 جيل أول : أبيض + أسود + أسود + أسود

2- لمعرفة النمط الوراثي لفرد يحمل صفة راجحة ، هل هو متمائل أو متخالف للواقع.

ملاحظة: عند الخطأ في مرحلة الأعراس تحذف علامة المراحل التالية وتخسر نصف الدرجة.

سادساً: أجبني عن الاسئلة الآتية : (50 درجة)

1- أكمل خريطة المفاهيم الآتية باستخدام المصطلحات العلمية المناسبة:

2- وازني بين العصي والمخاريط من حيث الجذر البروتيني لأصبغة العصي والمخاريط - تمييز الألوان

3- كيف تنتقل الأوكسينات في النبات وما الذي يماثل ذلك في جسم الإنسان.

الجواب:

1- ① حائة ADH أو الحائة المضادة للباله. ② العامل المطلق أو TRH أو حائات الاطلاق.

③ حائات منشطة أو حائات منبهه ④ حائة النمو أو GH (4×5)

2- تحوي العصي السكوتوبسين : غير قادرة على تمييز الألوان / تحوي المخاريط الفوتوبسين : قادرة على تمييز الألوان (4×5)

3- تنتقل الاوكسينات في النبات بالانتقال القطبي / أو / من أماكن صنعها إلى الأجزاء الأخرى من النبات باتجاه واحد

ويماثل ذلك في جسم الانسان انتقال السيالة العصبية. (2×5)

انتهى السلم

