

أولاً: أجب عن الأسئلة الآتية: (٥٠ درجة)

١- ما الليف العصبي؟ وما مجموعة التبدلات في الكمون التي تميز حالة التنبيه؟ وماذا تدعى هذه التبدلات؟ وكيف تبدو على شاشة راسم الاهتزاز المهبطي؟

٢- ماذا ينتج من: أ- تأثير الأشعة السينية على الصبغيات في إحداث الطفرة. ب- زيادة إفراز البرولاكتين لدى الذكر. ج- البيوض غير الملقحة (In) لدى ملكة نحل العسل. د- مهاجمة فيروس الإيدز (HIV) للبالعات الكبيرة.

٣- صحح الكلمات التي تحتها خط لكل مما يأتي:

- أ- تنمو الأرومة المغذية للكيسة الأرومية وتتحوّل إلى غشاء خارجي يسمى الكيس المحي.
ب- يُفرز الوطاء حاثّة عصبية مطلقة لحاثّات المناسل لدى الذكر والأنثى FSH.
ج- يتمثل النبات العروسي المؤنث في بذيرة مغلفات البذور بحبات الطلع.

ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية: (٥٠ درجة)

١- اذكر وظيفة واحدة لكل مما يأتي: أ- باحة بروكا. ب- البروستاغلاندين في مرحلة الولادة.

ج- الصبغي (X) عند نبات السفيروكاربوس. د- الطحال. هـ- الديامين.

٢- حدّد بدقة موقع كل مما يأتي: أ- خلايا شولتز. ب- جذع الدماغ. ج- المستقبل النوعي لحاثّة البروجسترون. د- الخلية الأم لحبة الطلع في الصنوبر. هـ- خيال الجسم في حرج البصر (اللابورية).

٣- ما المصطلح العلمي الموافق لكل مما يأتي:

أ- غشاء يفصل بين المجرى الدهليزي والمجرى المتوسط للقوقعة.

ب- خلايا حسيّة أداة الحس فيها نهاية الاستطالة الهيولية المجردة من النخاعين.

ج- ثمرة تتشأ من أخصية عدة منفصلة لزهرة واحدة.

د- شدة محددة لا يحدث دونها أي تنبيه مهما طال زمن التأثير.

هـ- مادة تسميق نباتية من أهم وظائفها تنشيط الإزهار.

ثالثاً: أجب عن الأسئلة الآتية: (٥٠ درجة)

١- اكتب على ورقة إجابتك الأرقام المحددة على الشكل المجاور مع المسمى المناسب لكل منها.

٢- اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك:

١- أحد التراكيب الآتية صيغته الصبغية (In):

أ- النوسيل. ب- الإندوسيرم.

ج- النواة الثانوية. د- البيضة الإضافية.

٢- يفتح البطن الرابع على الحيز تحت العنكبوتي عبر:

أ- قناة سيلفيوس. ب- قناة السيساء. ج- ثقب ماجندي وثقبا لوشكا. د- فرجتا مونرو.

٣- تتبع صفة وراثية عامل الريزوس (Rh) إلى:

أ- الأيالات المتعددة المتعاقبة. ب- التأثير المتعدد للمورثة الواحدة. ج- المورثات المتتامة. د- المورثات التراكمية.

رابعاً: أعط تفسيراً علمياً لخمسة فقط مما يأتي: (٥٠ درجة)

١- لعناصر القوس الانعكاسية النخاعية الكروناكسي نفسه. ٢- تستطيع الخلايا الجذعية إعطاء سلالات خلوية مختلفة عديدة.

٣- تسمى حاثّة الأكسيتوسين والحاثّة ADH حاثّات عصبية. ٤- تكون حدة الإبصار في الحفيرة المركزية عالية.

٥- الاحتمال الأكبر للإخصاب لدى المرأة في منتصف الدورة الجنسية عادة.

٦- اختلاف مناقير عصافير الشرشور في جزر غالاباغوس.

خامساً: حل المسألة الوراثية الآتية: (٥٠ درجة)

أجري التزاوج بين فأر أصفر اللون (Y) طويل الوبر (L) مع فأرة رمادية اللون (y) قصيرة الوبر (l) كان بين الأفراد الناتجة فئران صفراء قصيرة الوبر المطلوب: ١- ما نمط هذه الهجونة بالنسبة للصفنتين معاً؟ ٢- وضع بجدول وراثي نتائج هذا التزاوج. ٣- لماذا لا تشاهد فئران صفراء حية متماثلة للواقع؟

سادساً: أجب عن الأسئلة الآتية: (٥٠ درجة)

١- انقل الأرقام المحددة على خارطة المفاهيم إلى ورقة إجابتك، وكتب المفهوم العلمي المناسب لكل رقم.

٢- قارن بين: أ- المنسلية البيضية، والخلية البيضية الثانوية من حيث:

الجريب الموجودة فيه وصيغتها الصبغية.

ب- البيضة الملقحة في كل من فطر عفن الخبز

والسبيروجيرا من حيث: عدد النوى.

