

(16 علامة)

س1 : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

1. توجد المادة الوراثية في خلايا الكائنات الحية حقيقية النوى بصورة تراكيب دقيقة تُسمى :
 (أ) DNA (ب) بروتين هستون (ج) الجينات (د) الكروموسومات
2. تُسمى الخلايا الناتجة عن الانقسام المُنصف ب :
 (أ) الزيجوت (ب) خلايا ثنائية المجموعة الكروموسومية (ج) الجاميتات (د) خلايا جسمية
3. أي الآتية يُعد من الكائنات بدائية النوى :
 (أ) الإنسان (ب) الفأر (ج) نبات الصنوبر (د) البكتيريا
4. يتكاثر الهيدرا ب :
 (أ) الرايزوم (ب) التبرعم (ج) التجزؤ (د) الساق الجارية
5. تختلف النيوكليوتيدات بعضها عن بعض في جزيء DNA باختلاف :
 (أ) القاعدة النيتروجينية (ب) السكر الرايبوزي منقوص الأكسجين (ج) مجموعة الفوسفات (د) بروتين هستون
6. تُسمى عملية اندماج الجاميت الذكري بالجاميت الأنثوي ب :
 (أ) الزيجوت (ب) البويضة (ج) الحيوان المنوي (د) الإخصاب
7. أي الكائنات الحية الآتية تتكاثر لاجنسياً :
 (أ) نبات البازيلاء (ب) القرد (ج) دودة البلاناريا (د) الإنسان
8. أي الآتية لا يحدث في الخلايا حقيقية النوى :
 (أ) الإنقسام المتساوي (ب) الانقسام المُنصف (ج) الإنشطار الثنائي (د) تضاعف DNA

(6 علامات)

س2 : (أ) وضح مراحل تضاعف DNA.

(3 علامات)

(ب) وضح أهمية التكاثر الجنسي.

(ج) فسّر ما يلي :

1. يُعد مشروع الجينوم البشري من أكثر الإنجازات العلميّة أهميّة للإنسان. (3 علامات)

2. الصّفة المتنحيّة تكون نقيّة دائماً. (علامتين)

س3 : أ) اكتب مثلاً على كُلِّ ممّا يلي : (4 علامات)

1. صفة سائدة في نبات البازيلاء :

2. طراز جيني لـ صفة متنحيّة :

3. أليل سائد في نبات البازيلاء :

4. الطّراز الشّكلي لـ Ss :

(ب) أُجري تزاوج بين نباتي بازيلاء أحدهما أخضر القرون غير نقي والآخر أصفر القرون ، فإذا علمت أنّ أليل أخضر القرون (B) سائد على أليل أصفر القرون (b). اعتماداً على ما سبق أجب عمّا يلي : (8 علامات)

1. اكتب الطرز الجينيّة للأباء.

2. اكتب الطرز الجينيّة والشّكليّة للأبناء باستخدام مُربّع بانيت.

3. ما احتمال أن يظهر أحد الأبناء أصفر القرون.