



القسم العلمي : النبات الزراعي

الدرجة العلمية : بكالوريوس

الامتحان التحريري لمقرر: أساسيات الوراثة

الفصل الدراسي: الثاني

الدرجة الكلية: ٧٠ درجة

زمن الامتحان: ساعتان  
البرنامج: زراعة عام  
كود المقرر: نـ ١٠١  
العام الأكاديمي: ٢٠١٨-٢٠١٩  
تاريخ الامتحان: ٢٦/٥/٢٠١٩

كلية معتمدة بتاريخ: ٢٣/٥/٢٠١٦

نموذج (٢)

يتكون الامتحان من ٦ ورقات

السؤال الأول:-

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و (✗) أمام العبارة الخاطئة في العبارات التالية

- (1) يتكاثر الـ DNA بطريقة نصف المحافظة Semi-conservative وتستخدم ظاهرة التحول الوراثي في البكتيريا لأثبات ذلك .
- (2) يعتبر قمح الخبز *Triticum aestivum* من النباتات ذات التعدد المجموعى الذاتى .
- (3) يقوم جزئ RNA الريبوسومي بترجمة الشفرة الوراثية إلى بروتين .
- (4) دور tRNA الناقل في الخلية نقل المعلومات الوراثية من ال DNA إلى السيتوبلازم حيث يتم تخليق البروتين.
- (5) التعدد المجموعى الذاتى ينشأ من تهجين نوعين مختلفين.
- (6) التركيب الكروموسومي لذكر الدروسوفila متشابهة الجاميطات بينما الأناث العكس.
- (7) تتصرف المادة الوراثية بعدة خصائص منها القدرة على التضاعف والتعبير عن نفسها .
- (8) في نهاية عملية الترجمة يتكون شريط mRNA من شريط DNA.
- (9) منشأ التناسخ (التضاعف) هو الموقع الذي تنتهي عنده عملية تضاعف شريط DNA.
- (10) النسبة المئوية للجاميطات العبورية في ذكر الدروسوفila دائماً = صفر .
- (11) العبور الوراثي Crossing over والانتقال Translocation هما ظاهرتان وراثيتان متماثلتان تماما.
- (12) الفرد الثلاثي الكروموسوم Trisomic يكون أحد الكروموسومات ممثلاً ثلاثة مرات بينما الفرد أحدهى الكروموسوم Monosomic يكون به أحد الكروموسومات ممثلاً مرة واحدة فقط .
- (13) تكرار العبور الوراثي المزدوج أقل من جميع الأحداث الأبوية والعبورية الناتجة.
- (14) البيورينات تشتمل على قاعدتين هما الثايمين و الجوانين .
- (15) يحتوى شريط DNA على ٤٥٠ قاعدة نيتروجينية فذلك يعني أن عدد النيوكليوتيدات به ٤٥٠ نيوكلويوتيد.
- (16) تتكون الأحماض النوويه DNA و RNA من سلاسل من وحدات بنائية تدعى النيوكليوتيدات .
- (17) اليلوراسيل من القواعد النيتروجينية التي تدخل في تركيب جزئ DNA .
- (18) طفل مصاب بعمى الألوان يكون عدد الكروموسومات الجسمية في خلاياه غير طبيعي.
- (19) عدد المجاميع الأرتباطية في أي كائن حي يساوى العدد الأحادي لクロموسومات هذا الكائن الحي لحد أعلى .
- (20) كلما زادت المسافة بين الجينات على الكروموسوم كلما قل احتمال حدوث كيازما بينها .
- (21) الحمض النووي RNA يكون على شكل خيوط مزدوجة بينما DNA يكون بشكل سلسلة منفردة.
- (22) ترتبط الأحماض الأمينية مع بعضها بروابط ببتيدية لتكوين سلسلة عديد البتيد مكونه حمض أميني .
- (23) ترث البنت من أبيها الكروموسوم الجنسي ٧ .

- (61) كمية ال DNA في نهاية الميتوزى لكل خلية ناتجة بالنسبة للأمية تساوى  
 (أ) النصف      (ب) الرابع      (ج) نفس الكمية
- (62) عدد مراكز الحركة لكل كروموسوم في الميتوزى  
 (أ) اثنان      (ب) واحد      (ج) أربع
- (63) تصفيف الكروموسومات في الأقسام الميتوزى على هيئة وحدات  
 (أ) أحادية الكروماتيد      (ب) ثنائية الكروماتيد      (ج) رباعية الكروماتيد
- (64) الأقسام الميوزى آلية للتنوع الوراثى من خلال  
 (أ) التوزيع العشوائى للكروموسومات      (ب) العبور      (ج) الاثنين معاً
- (65) يحدث العبور في الأقسام الميوزى في  
 (أ) التمهيدى الأول      (ب) التمهيدى الثانى      (ج) الأستوانى الأول
- (66) يتم العبور بين الكروماتيدات  
 (أ) الشقيقة      (ب) الغير شقيقة      (ج) أي منها
- (67) يتم الأنفصال في الميوزى الأول إلى وحدات  
 (أ) ثنائية الكروماتيد      (ب) أحادية الكروماتيد      (ج) رباعية الكروماتيد
- (68) كمية ال DNA في كل خلية ناتجة عن نهائى الميوزى الثانى بالنسبة للخلية الأصلية تساوى  
 (أ) نفس الكمية      (ب) النصف      (ج) الرابع
- (69) نواتج الأقسام الميوزى أربع خلايا  
 (أ) الأصلية      (ب) عن الخلية الأصلية      (ج) كلهم مختلفون
- (70) في الجاميطية المذكورة في النبات يشارك في الإخصاب  
 (أ) ثلاثة نوافير      (ب) نواتين      (ج) نواه واحدة
- (71) في خطوات الأقسام لتكوين الجاميطية المؤنثة يحدث الأقسام الميوزى  
 (أ) مرة واحدة      (ب) مرتين      (ج) كلهم ما عدا واحدة
- (72) الإخصاب في الحيوان بالنسبة للنبات  
 (أ) أكثر تعقيداً      (ب) أقل تعقيداً      (ج) متماثلين
- (73) بعد الإخصاب في النبات يوجد بالكيس الجنيني  
 (أ) نواة ثنائية      (ب) نواة ثلاثة      (ج) الأثنين

- (24) الحمض النووي الذى يوجد فى نواة الخلية وسيتو بلازمها . ويعتبر المادة الوراثية لبعض الكائنات الحية هو RNA
- (25) اذا كانت نسبة الجوانين فى عينة نقية من DNA ١٧ % فأن نسبة الثنائيين فى العينة تساوى ٣٣ % .
- (26) الشفرة الوراثية Genetic code هي وصف العلاقة بين تتابع النيوكليوتيدات الاربعة لجين معين وتتابع الأحماض الأمينية للبروتين الذى ينتجه هذا الجين .
- (27) ظاهرة الارتباط الوراثى هي دليل على أن الكروموسوم الواحد لابد أنه يحمل أكثر من عامل وراثى واحد .
- (28) عملية الترجمة هي تحويل التتابعات الشفرية الموجودة على الحمض النووي الريبوذى الرسول mRNA الى أحماض أمينية .
- (29) من اهم ما يميز ال tRNA هو وجود منطقة الكود العكسي Anticodon والتى يرتبط بها الحمض الأميني .
- (30) يتحدد جنس الفرد فى الإنسان بناءا على غياب أو وجود كروموسوم الجنس ( Y ) .
- (31) يلعب أنزيم البلمرة دور فى عملية تضاعف ال DNA حيث يقوم بأضافة النيوكليوتيدات .
- (32) تبدأ عملية تخليق سلسلة عديد الببتيد بـأضافة الحمض الأميني الميثونين .

السؤال الثاني:-  
ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة و ( X ) أمام العبارة الخاطئة في العبارات التالية

- (33) غالبا يكون الـ mRNA فى الكائنات الراشقة من النوع Polycistronic كل حرف U فى شريط الـ mRNA يقابل حرف A فى الخط الشفر
- (34) المسافة من +100 الى +10 على الـ DNA هى 90 زوج من النيوكليوتيدات فقط
- (35) يحتوى المشغل Operator على تتابع يعرف باسم TATA box
- (36) فى اوبرون اللاكتوز اذا كان الـ Repressor نشط تكون الجينات التركيبية غير نشطة
- (37) فى اوبرون اللاكتوز اذا لم يرتبط شيء بالـ O والـ P فهذا يعني غياب اللاكتوز والجلوكوز
- (38) يوجد تناسب طردى بين تركيز الـ cAMP وتركيز الجلوکوز فى الخلية
- (39) طفرة الجين المنظم  $Z^+$  تكون سائدة على الجين الطبيعي  $Z^0$
- (40) ينتج الانزيم B-galactosidase باستمرار (constitutive) فى التركيب الثنائى  $Z^+O^+Z^+/Z^0O^+Z^+$
- (41) التتابع TGATCT هو مثال لتتابع بالندرومى Palindromic سداسى
- (42) تنتج النيميا الخلايا المنجلية من تغير نيوكلويوتيد واحدة فى جين الالفا جلوبين فى الانسان
- (43) اليارات الـ VNTR هى اليارات تختلف فى عدد تكرارات التتابع النيوكليوتيدى المترافق
- (44) ينتج 2 مليون جزء من الـ DNA بعد 20 دورة PCR اذا بدأ التفاعل بجزء DNA واحد
- (45) نيوكلويوتيدات Dideoxynucleotides تتسبب فى استطاللة سلسلة الـ DNA
- (46) جينوم الانسان مكون من  $3 \times 10^9$  bp وبلغ طوله 1 متر
- (47) ينتج الانسولين البشرى Humulin فى خلايا الخميرة

**السؤال الثالث:**

اختر الاجابة الصحيحة في كل مما يلى .

- (49) ترجع بدايات وضع أساس علم الوراثة لأوائل القرن  
 (أ) الثامن عشر      (ب) التاسع عشر  
 (ج) العشرين
- (50) تستخدم الطريقة الأحصائية للدراسات الوراثية في  
 (أ) الحيوانات الكبيرة      (ب) الصفات الوصفية
- (51) يتكون البروتوبلازم من  
 (أ) السيتوبلازم وعصياته      (ب) النواة والسيتوبلازم  
 (ج) منهم جميعا
- (52) السيتوبلازم مكون حى في الخلية لأنه  
 (أ) ينفث به جميع محتويات الخلية      (ب) يجدد نفسه بنفسه  
 (ج) يوجد بالخلية النباتية والحيوانية
- (53) وحدة بناء الكروماتين  
 (أ) القاعدة الأزوتية      (ب) النيوكليوسوم  
 (ج) النيوكليوتيد
- (54) الليزوسم أحد عضيات الخلية الحية ويوجد في  
 (أ) الخلية الحيوانية      (ب) الخلية النباتية  
 (ج) الأثنان
- (55) لا يمكن للخلية الاستغناء عن الريبيوسومات لأنها تشارك في  
 (أ) التنفس      (ب) تخليق ال RNA  
 (ج) تصنيع البروتينات
- (56) يتم عمل ال karyotype أثناء الانقسام الميوزى في مرحلة  
 (أ) التمهيدى الأول      (ب) التمهيدى الثانى  
 (ج) الأستوانى الأول
- (57) يتكون جسم الكروموسوم من ال  
 (أ) DNA      (ب) RNA  
 (ج) الكروماتين
- (58) عدد الكروماتيدات في نهاية المرحلة M لدورة انقسام الخلية بالنسبة للخلية الأصلية يكون  
 (أ) نصفها      (ب) ضعفها  
 (ج) مساويا لها
- (59) يتكون دور الراحة في دورة انقسام الخلية من المراحل  
 (أ) G1 و G2      (ب) S  
 (ج) الثلاثة
- (60) نواتج الانقسام الميوزى خلتين  
 (أ) مختلفتين عن بعضهما وعن  
 (ب) متماثلتين مع بعضهما      (ج) متماثلتين مع بعضهما  
 ومع الخلية الأم      ومع الخلية الأم  
 (ج) مختلفة عن الخلية الأم

- (74) النسبة الوراثية لأنعزال زوج واحد  
 (أ) ١ : ٢ : ١  
 (ب) ١ : ٢ : ٣  
 (ج) ٣
- (75) عدد التراكيب الوراثية في الجيل الثاني لأنعزال زوج واحد  
 (أ) ١  
 (ب) ١  
 (ج) ٣
- (76) بتهجين فردين  $AA \times aa$  يحدث الأنعزال في الجيل الثاني  
 (أ) الأول  
 (ب) الثاني  
 (ج) الثالث
- (77) يدرس القانون الثاني لمدخل علاقة بين جينات اليلات  
 (أ) جينات اليلات  
 (ب) كروموسومات
- (78) الفرد  $AaBBCC$  ينتج عدد أنواع جاميطات يساوى ٤  
 (أ) ٤  
 (ب) ٣  
 (ج) ٨
- (79) الفرد  $AaBbCc$  ينتج عدد من التراكيب الوراثية يساوى ٩  
 (أ) ٩  
 (ب) ٣  
 (ج) ٢٧
- (80) تدرس السيادة في الفرد (السائد)  
 (أ) النقي  
 (ب) الخليط  
 (ج) المتنحي
- (80) التقح الأختباري يتم مع الأب السائد النقي  
 (أ) السائد النقي  
 (ب) السائد الخليط  
 (ج) المتنحي
- (82) في السيادة الغائبة . من ناحية المظهر  
 (أ) يتساوى  $AA$  مع  $aa$   
 (ب) يتساوى  $Aa$  مع  $aa$   
 (ج) كل منهم له مظهر مختلف
- (83) عدد الفئات المظهرية في حالة السيادة الغائبة عند تهجين فردين  $AaBbCc$   
 (أ) ٨  
 (ب) ٢٧  
 (ج) ١٦
- (84) يتغير اتجاه السيادة بتغيير جنس الفرد في حالة العوامل المميته  
 (أ) المميته  
 (ب) المحددة بالجنس  
 (ج) المتأثرة بالجنس
- (85) تنتج الأليلات المتعددة نتيجة حدوث الانقال  
 (أ) العبور  
 (ب) الانقال  
 (ج) الطفرات
- (86) في سلسلة اليلات العقم الذاتي لا يمكن وجود تركيب مثل  $a_1a_2$   
 (أ)  $a_1a_1$   
 (ب)  $a_1a_2$   
 (ج)  $a_1a_3$



(87) في حالة العوامل متماثلة التأثير وبنهاجين فردين كلاً منها  $AaBbCc$  تكون عدد فئات النسل  
٢ (ج) ٩ (ب) ٨ (ا)

(88) بتزواج رجل تركيبة الوراثي لمجموعة الدم  $A^A B^B$  من امرأة  $A^A B^B$  ينتج نسلاً مجموعاته  
A (ا) ١ (ب) AB (ج) الأثنان

(89) في حالة الصفات الكمية وبنهاجين فردين كلاً منها  $AaBbCcDd$  يكون عدد فئات النسل  
٨١ (ج) ١٦ (ب) ٩ (ا)

(90) في حالة العوامل المكملة وبنزاوج فردين كلاً منها  $AaBbCc$  تكون فئات النسل  
٩ (ج) ٢ (ب) ٨ (ا)

انتهت الاسئلة مع التوفيق  
اسرة الوراثة





زمن الامتحان : ساعتان  
البرنامج : زراعة عام  
كود المقرر : ١٠١  
العام الأكاديمي: ٢٠١٩-٢٠١٨  
تاريخ الامتحان : ٢٦/٥/٢٠١٩



كلية معتمدة بتاريخ ٢٣/٥/٢٠١٦



القسم العلمي : النبات الزراعي  
الدرجة العلمية : بكالوريوس  
الامتحان التحريري لمقرر: أساسيات الوراثة  
الفصل الدراسي : الثاني  
الدرجة الكلية: ٧٠ درجة

**نموذج (٣)**

يتكون الامتحان من ٦ ورقات

**السؤال الأول:-**

اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلى .

- (١) ترجع بدايات وضع أساس علم الوراثة لأوائل القرن الثامن عشر      (أ) التاسع عشر
- (٢) تستخدم الطريقة الأحصائية للدراسات الوراثية في الحيوانات الكبيرة      (أ) الصفات الوصفية
- (٣) يتكون البروتوبلازم من السيتوبلازم وعضياته      (أ) الأسيتوبلازم وعضياته
- (٤) السيتوبلازم مكون حى في الخلية لأنه ينغمس به جميع محتويات الخلية      (أ) يوجد بالخلية النباتية والحيوانية
- (٥) وحدة بناء الكروماتين القاعدة الأزوتية      (أ) النيوكليوسوم
- (٦) الليزوسوم أحد عضيات الخلية الحية ويوجد في الخلية الحيوانية      (أ) الخلية النباتية
- (٧) لا يمكن للخلية الاستغناء عن الريبوسومات لأنها تشارك في التنفس      (أ) تخلق ال RNA
- (٨) يتم عمل ال karyotype أثناء الانقسام الميوزى في مرحلة التمهيدى الأولى      (أ) التمهيدى الثانى

- (٣٦) يتغير اتجاه السيادة بتغيير جنس الفرد في حالة العوامل المميته  
 (ج) المتأثرة بالجنس
- (٣٧) تنتج الأليلات المتعددة نتيجة حدوث العبور  
 (ج) الطرفات
- (٣٨) في سلسلة البيلات العقم الذاتي لا يمكن وجود تركيب مثل  
 $a_1a_3$  (ج)  
 $a_1a_2$  (ب)
- (٣٩) في حالة العوامل متماثلة التأثير وبتهجين فردان كلاً منها  $AaBbCc$  تكون عدد فئات النسل  
 (ج) ٩  
 (ب) ٨
- (٤٠) يتزاوج رجل تركيبة الوراثى لمجموعة الدم  $A^A B^B$  من امرأة  $A^A B^B$  ينتج نسلاً مجموعاته  
 (ج) الأثنان  
 $AB$  (ب)  
 $A$  (أ)
- (٤١) في حالة الصفات الكمية وبتهجين فردان كلامنها  $AaBbCcDd$  يكون عدد فئات النسل  
 (ج) ٨١  
 (ب) ١٦
- (٤٢) في حالة العوامل المكملة وبتزدواج فردان كلاً منها  $AaBbCc$  تكون فئات النسل  
 (ج) ٩  
 (ب) ٢

### السؤال الثاني:-

- ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و (X) أمام العبارة الخاطئة في العبارات التالية
- (٤٣) ينکاثر الـ DNA بطريقة نصف المحافظة Semi-conservative وتستخدم ظاهرة التحول الوراثى فى البكتيريا لأثبات ذلك .
- (٤٤) يعتبر قمح الخبز *Triticum aestivum* من النباتات ذات التعدد المجموعى الذاتى .
- (٤٥) يقوم جزء RNA الريبوسومى بترجمة الشفرة الوراثية الى بروتين .
- (٤٦) دور tRNA الناقل فى الخلية نقل المعلومات الوراثية من ال DNA الى السيتوبلازم حيث يتم تخليق البروتين.
- (٤٧) التعدد المجموعى الذاتى ينشأ من تهجين نوعين مختلفين .
- (٤٨) التركيب الكروموسومى لذker الدروسوفيلا متشابهة الجاميات بينما الإناث العكس.
- (٤٩) تتصرف المادة الوراثية بعدة خصائص منها القدرة على التضاعف والتعبير عن نفسها .
- (٥٠) في نهاية عملية الترجمة يتكون شريط mRNA من شريط DNA .
- (٥١) منشأ التناسخ (التضاعف) هو الموقع الذى تنتهي عنده عملية تضاعف شريط DNA .
- (٥٢) النسبة المئوية للجاميات العبورية فى ذker الدروسوفيلا دائمًا = صفر .
- (٥٣) العبور الوراثى Crossing over والانتقال Translocation هما ظاهرتان وراثيتان متماثلتان تماماً .
- (٥٤) الفرد الثلاثى الكروموسوم Trisomic يكون أحد الكروموسومات ممثلاً ثلاثة مرات بينما الفرد أحادى الكروموسوم Monosomic يكون به أحد الكروموسومات ممثلاً مرة واحدة فقط .
- (٥٥) تكرار العبور الوراثى المزدوج أقل من جميع الاتحادات الأبوبية والعبورية الناتجة .
- (٥٦) البيورينات تشتمل على قاعدتين هما الثايمين و الجوانين .

- (٩) يتكون جسم الكروموسوم من الـ DNA (أ)
- (١٠) عدد الكروماتيدات في نهاية المرحلة M لدورة انقسام الخلية بالنسبة للخلية الأصلية يكون نصفها (ج) مساويا لها (أ) نصفها (ب) ضعفها
- (١١) يتكون دور الراحة في دورة انقسام الخلية من المراحل S (أ) G<sub>1</sub> و G<sub>2</sub> (ب) (ج) الثلاثة
- (١٢) نواتج الانقسام الميتوzioni خلبيتين مختلفتين عن بعضهما وعن الخلية الأم (أ) (ب) متماثلتين مع بعضهما (ج) متماثلتين مع بعضهما ومتضادتين عن الخلية الأم
- (١٣) كمية الـ DNA في نهاية الميتوzioni لكل خلية ناتجة بالنسبة للأمية تساوى نفس الكمية (أ) (ب) الرابع (ج) النصف
- (١٤) عدد مراكز الحركة لكل كروموسوم في الميتوzioni (أ) اثنان (ب) واحد (ج) أربع
- (١٥) تصفيف الكروموسومات في الانقسام الميتوzioni على هيئة وحدات أحادية الكروماتيد (أ) (ب) ثنائية الكروماتيد (ج) رباعية الكروماتيد
- (١٦) الانقسام الميوزي آلية للتوزيع الوراثي من خلال التوزيع العشوائي للكروموسومات (أ) العبور (ب) (ج) الاثنين معا
- (١٧) يحدث العبور في الانقسام الميوزي في التمهيدى الأول (أ) (ب) التمهيدى الثانى (ج) الأستوانى الأول
- (١٨) يتم العبور بين الكروماتيدات الشقيقة (أ) (ب) الغير شقيقة (ج) أي منها
- (١٩) يتم الأنفصال في الميوزي الأول إلى وحدات ثنائية الكروماتيد (أ) (ب) رباعية الكروماتيد (ج) أحادية الكروماتيد
- (٢٠) كمية الـ DNA في كل خلية ناتجة عن نهائى الميوزى الثانى بالنسبة للخلية الأصلية تساوى نفس الكمية (أ) (ب) النصف (ج) الرابع
- (٢١) نواتج الانقسام الميوزي أربع خلايا متماثلة مع بعضها ومع الخلية الأصلية (أ) (ب) كلهم مختلفون (ج) عن الخلية الأصلية

- (٢٢) في الجاميطة المذكورة في النبات يشارك في الأخصاب  
 (أ) ثلاثة نوافير  
 (ج) نواه واحدة
- (٢٣) في خطوات الأنقسام لتكوين الجاميطة المؤنثة يحدث الأنقسام الميوزي  
 (أ) مرة واحدة  
 (ج) كلهم ما عدا واحدة
- (٢٤) الأخصاب في الحيوان بالنسبة للنبات  
 (أ) أكثر تعقيدا  
 (ج) متماثلين
- (٢٥) بعد الأخصاب في النبات يوجد بالكيس الجنيني  
 (أ) نواه ثنائية  
 (ج) الأثنين
- (٢٦) النسبة الوراثية لأنعزال زوج واحد  
 (أ) ١ : ٢ : ١  
 (ج) ٢ : ١
- (٢٧) عدد التراكيب الوراثية في الجيل الثاني لأنعزال زوج واحد  
 (أ) ٢  
 (ج) ٣
- (٢٨) بتهجين فردين  $AA \times aa$  يحدث الأنعزال في الجيل الثاني  
 (أ) الأول  
 (ج) الثالث
- (٢٩) يدرس القانون الثاني لمندل علاقة بين البيلات  
 (أ) جينات  
 (ج) كروموسومات
- (٣٠) الفرد  $AaBBCC$  ينتج عدد أنواع جاميات يساوى  
 (أ) ٤  
 (ج) ٨
- (٣١) الفرد  $AaBbCc$  ينتج عدد من التراكيب الوراثية يساوى  
 (أ) ٣  
 (ج) ٢٧
- (٣٢) تدرس السيادة في الفرد (السائد)  
 (أ) النقى  
 (ج) المتنحى
- (٣٣) التقاط الأختباري يتم مع الأب  
 (أ) السائد النقى  
 (ج) المتنحى
- (٣٤) في السيادة الغائبة . من ناحية المظاهر  
 (أ) يتساوى  $AA$  مع  $aa$   
 (ج) كل منهم له مظاهر مختلف
- (٣٥) عدد الفئات المظهرية في حالة السيادة الغائبة عند تهجين فردين  $AaBbCc$   
 (أ) ٨  
 (ج) ١٦  
 (ب) ٢٧

- (٥٧) يحتوى شريط DNA على ١٥٠ قاعدة نيتروجينية فذلك يعني أن عدد النيوكليوتيدات به ٤٥٠ نيوكلويotide.
- (٥٨) تتكون الأحماض النووية DNA و RNA من سلاسل من وحدات بنائية تدعى النيوكليوتيدات .
- (٥٩) البيراسييل من القواعد النيتروجينية التي تدخل في تركيب جزء DNA .
- (٦٠) طفل مصاب بعمى الألوان يكون عدد الكرومومسات الجسمية في خلاياه غير طبيعي.
- (٦١) عدد المجاميع الأرتباطية في أي كائن حي يساوى العدد الأحادي لكروموسومات هذا الكائن الحي لحد أعلى .
- (٦٢) كلما زادت المسافة بين الجينات على الكرومومسوم كلما قل احتمال حدوث كيازما بينها .
- (٦٣) الحمض النووي RNA يكون على شكل خيوط مزدوجة بينما DNA يكون بشكل سلسلة منفردة.
- (٦٤) ترتبط الأحماض الأمينية مع بعضها بروابط ببتيدية لتكونين سلسلة عديد الببتيد مكونه حمض أميني .
- (٦٥) ترث البنـت من أبيها الكرومومسوم الجنسي ٧ .
- (٦٦) الحمض النووي الذى يوجد فى نواة الخلية وسيتو بلازمـها . ويـعتبر المادة الوراثـية لبعض الكائنـات الحـية هو RNA
- (٦٧) اذا كانت نسبة الجوانـين فى عـينة نقـية من DNA ١٧% فـأن نسبة التـايـمين فى العـينة تـساـوى ٣٣% .
- (٦٨) الشـفـرة الـورـاثـية Genetic code هي وـصـفـ العـلـاقـةـ بيـنـ تـابـعـ الـنيـوكـلـيوـتـيدـاتـ الـأـرـبـاعـةـ لـجـينـ معـينـ وـتـابـعـ الـأـحـمـاضـ الـأـمـيـنـيـةـ لـلـبـرـوتـينـ الذـىـ يـنـتـجـهـ هـذـاـ جـينـ .
- (٦٩) ظـاهـرـةـ الـأـرـبـاطـ الـورـاثـيـ هـىـ دـلـيـلـ عـلـىـ أـنـ الـكـرـوـمـو~سـومـ الـوـاحـدـ لـابـدـ أـنـ يـحـمـلـ أـكـثـرـ مـنـ عـاـمـلـ وـرـاثـيـ وـاحـدـ .
- (٧٠) عمـلـيـةـ التـرـجـمـةـ هـىـ تـحـوـيلـ التـابـعـاتـ الـشـفـرـيـةـ الـمـوـجـودـةـ عـلـىـ الـحـمـضـ الـنـوـويـ الـرـيـبـوـزـىـ الرـسـوـلـ إـلـىـ أـحـمـاضـ أـمـيـنـيـةـ .
- (٧١) من اـهمـ مـاـ يـمـيـزـ الـtRNAـ هـوـ وـجـودـ مـنـطـقـةـ الـكـوـدـ الـعـكـسـ Anticodonـ وـالـتـىـ يـرـتـبـطـ بـهـاـ الـحـمـضـ الـأـمـيـنـيـ .
- (٧٢) يـتـحـدـدـ جـنـسـ الـفـرـدـ فـىـ الـأـنـسـانـ بـنـاءـاـ عـلـىـ غـيـابـ أوـ وـجـودـ كـرـوـمـو~سـومـ الـجـنـسـ (ـ٢ـ)ـ .
- (٧٣) يـلـعـبـ أـنـزـيمـ الـبـلـمـرـةـ دـوـرـ فـىـ عـلـيـةـ تـضـاعـفـ الـDNAـ حـيـثـ يـقـومـ بـأـضـافـةـ الـنيـوكـلـيوـتـيدـاتـ .
- (٧٤) تـبـدـأـ عـلـيـةـ تـخـلـيقـ سـلـسـلـةـ عـدـدـ الـبـبـتـيدـ بـأـضـافـةـ الـحـمـضـ الـأـمـيـنـيـ الـمـيـثـونـينـ .

### السؤال الثالث:-

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و (X) أمام العبارة الخاطئة في العبارات التالية

- (٧٥) غالبا يكون الـ mRNA فى الكائنـاتـ الـرـاقـيـةـ منـ النـوعـ Polycistronicـ .
- (٧٦) كلـ حـرـفـ Lـ فـيـ شـرـيطـ الـ mRNAـ يـقـابـلـ حـرـفـ Aـ فـيـ الـخـيـطـ الـمـشـفـرـ .
- (٧٧) المسـافـةـ مـنـ 100+ـ إـلـىـ 10-ـ عـلـىـ الـ DNAـ هـىـ 90ـ زـوـجـ مـنـ الـниـوكـلـيوـتـيدـاتـ فـقـطـ .
- (٧٨) يـحـتـوـيـ المشـغـلـ Operatorـ عـلـىـ تـابـعـ يـعـرـفـ باـسـمـ TATA boxـ .
- (٧٩) فـىـ اوـبـرـونـ الـلـاـكـتـوزـ اـذـ كـانـ الـ Repressorـ نـشـطـ تـكـونـ الـجـينـاتـ الـتـرـكـيـبـةـ غـيرـ نـشـطةـ .
- (٨٠) فـىـ اوـبـرـونـ الـلـاـكـتـوزـ اـذـ لـمـ يـرـتـبـشـىـءـ بـالـ Oـ وـالـ Pـ فـهـذـاـ يـعـنـىـ غـيـابـ الـلـاـكـتـوزـ وـالـجـلـوـكـوزـ .
- (٨١) يـوـجـ تـنـاسـبـ طـرـدـىـ بـيـنـ تـرـكـيزـ الـcAMPـ وـتـرـكـيزـ الـجـلـوـكـوزـ فـىـ الـخـلـيـةـ .
- (٨٢) طـفـرـةـ الـجـينـ الـمـنـظـمـ ٥ـ تـكـونـ سـائـدـهـ عـلـىـ الـجـينـ الـطـبـيـعـىـ ٥+ـ .
- (٨٣) يـنـتـجـ الـاـنـزـيمـ B-galactosidaseـ باـسـتـمرـارـ (constitutive)ـ فـيـ التـرـكـيبـ الثـانـيـ ١+Z+/١-Z-/١-O°Z+/١-O°Z- .
- (٨٤) التـابـعـ TGATCTـ هوـ مـثـالـ لـتـابـعـ بـالـنـدـرـوـمـىـ Palindromicـ سـداـسىـ .
- (٨٥) تـنـتـجـ اـنـيـمـياـ الـخـلـاـيـاـ الـمـنـجـلـيـةـ مـنـ تـغـيـرـ نـيـوكـلـيوـتـيدـ وـاحـدـةـ فـيـ جـينـ الـأـلـفـاـ جـلـوبـينـ فـيـ الـإـنـسـانـ .
- (٨٦) الـيلـاتـ الـVNTRـ هـىـ الـيـلـاتـ تـخـتـفـ فـيـ عـدـدـ تـكـارـاتـ التـابـعـ الـنيـوكـلـيوـتـيدـ الـمـتـعـاـقـفـةـ .
- (٨٧) يـنـتـجـ 2ـ مـلـيـونـ جـزـيـءـ مـنـ الـ DNAـ بـعـدـ 20ـ دـوـرـ PCRـ اـذـ بـدـأـ التـفـاعـلـ بـجـزـيـءـ DNAـ وـاحـدـ .
- (٨٨) نـيـوكـلـيوـتـيدـاتـ Dideoxynucleotidesـ تـنـسـبـ فـيـ اـسـطـالـةـ سـلـسـلـةـ الـ DNAـ .



(٨٩) جينوم الانسان مكون من  $3 \times 10^9$  bp و يبلغ طوله 1 متر  
(٩٠) ينتج الانسولين البشري Humulin في خلايا الخميرة

انتهت الاسئلة مع التوفيق  
اسرة الوراثة

