

السؤال الاول : ضع دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة : " الاجابة مظلمة مع الاسئلة " :

- 1- يحدث في دورة الخلية اثناء طور التضاعف :
  - ا- تضاعف DNA ب- بناء شبكة من خيوط المغزل ج- تضاعف العضيات د- تضاعف الانزيمات
- 2- ينتج عن تضاعف جزئ DNA ( السلسلتين ) :
  - أ- نسختين غير متماثلتين ب- نسختين متماثلتين ج- نسخة واحدة ب- سلسلة واحدة مطابقة
- 3- يطلق على عملية تضاعف جزئ DNA :
  - ا- تضاعف مرن ب- تضاعف حقيقي ج- تضاعف محافظ د- تضاعف شبه محافظ
- 4- التضاعف شبه المحافظ الذي يحدث لـ جزئ DNA ينتج :
  - ا- نسخة محفوظة ونسخة مكملة ب- نسختين محفوظتين ج- نسختين اصليتين د- نسختين مكملتين
- 5- حسب نموذج العالمان واتسون وكريك فان جزئ DNA يمثل :
  - ا- يتركب من سلسلة مفردة ب- يتركب من سلسلتين لولبيتين
  - ج- سلسلتين مفردتين د- نيوكليوتيدات احادية
- 6- يعزى الى ان جزئ DNA يحتوي على التعليمات كاملة بالرغم من الانقسام الى :
  - ا- تضاعف محافظ ب- تضاعف شبه محافظ ج- حدوث عملية نسخ د- حدوث ترجمة
- 7- العالمان اللذان اقترحا نموذجا لكيفية تضاعف جزئ DNA هما :
  - ا- واتسون ب- كريك ج- ميسلسون وستال د- واتسون وستال
- 8- يدعى الانزيم الذي يعمل انفصال السلسلتين وذلك بتحطيم الروابط بين نيوكليوتيدات في السلسلتين :
  - ا- الهليكيز ب- مونمر DNA ج- مبلر RNA د- مبلر DNA
- 9- ينتج عن تحطيم السلسلتين بواسطة انزيم الهيكليز :
  - ا- سلسلة واحدة قالب ب- سلسلتين مفردتين ( قالبين )
  - ج- نيوكليوتيدات حرة د- انزيم بادئ RNA
- 10- بروتين يعمل على منع عودة ارتباط السلسلتين احدهما بالآخرى لان كل سلسلة تعمل كقالب :
  - ا- بروتين مرتبط بسلاسل مفردة ب- بروتين الاكتين
  - ج- بروتين مرتبط مع النيوكليوتيدات د- بروتين من سلاسل بدء
- 11- يعمل البروتين المرتبط بسلاسل مفردة المرتبطة بسلاسل القالب في جزئ DNA اثناء التضاعف :
  - ا- يسمح بعودة ارتباط السلسلتين ب- منع عودة ارتباط السلسلتين احدهما بالآخر
  - ج- يمنع التضاعف د- يمنع النسخ
- 12- الانزيمات الغير القادرة على بدء عملية التضاعف على السلسلتين القالب :
  - ا- انزيمات DNA ب- بادئ RNA ج- انزيم ربط RNA د- انزيم ربط النيوكليوتيدات
- 13- لبدء عملية التضاعف في جزئ DNA يبدأ الانزيم :
  - ا- بادئ RNA ب- بادئ DNA ج- بادئ الهليكيز د- بادئ البلمرة
- 14- الانزيم الذي يضيف قطعة صغيرة من RNA تتكون من عدة نيوكليوتيدات الى كل سلسلة قالب تدعى سلسلة البدء يدعى :
  - ا- بادئ RNA ب- بادئ DNA ج- بادئ الهليكيز د- بادئ البلمرة
- 15- يعمل انزيم بادئ RNA :
  - ا- اضافة قطعة صغيرة من RNA تدعى سلسلة البدء ب- اضافة قطعة من DNA كسلسلة بدء
  - ج- اضافة نيوكليوتيدات او كازاكي د- اضافة قطعة من t-RNA

- 16- ترتبط سلسلة البدء بـ السلسلتين المكملتين وذلك لـ :  
 ا- لتوفير نهاية 3-  
 ب- لتوفير نهاية 5-  
 ج- لتوفير عمل لانزيم الهيكليز  
 د- لتوفير عمل لانزيم بلمرة DNA
- 17- سلسلة البدء هي :  
 ا- اضافة نيوكليوتيدات الى m-RNA  
 ب- قطعة m-RNA تضاف الى DNA  
 ج- قطعة RNA تضاف الى سلسلة واحدة  
 د- قطعة RNA تضاف الى السلسلتين المكملتين
- 18- يعمل انزيم بلمرة DNA على :  
 ا- اضافة نيوكليوتيدات مكملة الى سلسلة القالب ب- قطعة m-RNA تضاف الى DNA  
 ج- قطعة RNA تضاف الى سلسلة واحدة د- قطعة RNA تضاف الى السلسلتين المكملتين
- 19- اتجاه بناء سلسلة مكملة اثناء عملية التضاعف :  
 ا- من 5- الى 3-  
 ب- من 3- الى 3-  
 ج- من 5- الى 3-  
 د- من 5- الى 5-
- 20- سلسلة القالب التي يتم استخدامها اولاً بواسطة انزيم بادئ RNA  
 ا- من 5- الى 3-  
 ب- من 3- الى 3-  
 ج- من 5- الى 3-  
 د- من 5- الى 5-
- 21- السلسلة الرائدة المكملة في التضاعف يحدث فيها :  
 ا- البناء متقطع حتى نهاية السلسلة  
 ب- البناء مستمر حتى نهاية السلسلة  
 ج- البناء مستمر في سلسلة القالب  
 د- تحطيم للنيوكليوتيدات بشكل مستمر
- 22- انزيم بلمرة DNA لا يستطيع بناء سلسلة في اتجاه :  
 ا- من 3- الى 5-  
 ب- من 3- الى 3-  
 ج- من 5- الى 3-  
 د- من 5- الى 5-
- 23- في سلسلة القالب 3- الى 5- يتم بناء سلسلة مكملة بواسطة انزيم بلمرة DNA في السلسلة المتاخمة وذلك :  
 ا- اضافة قطع اوكازاكي غير متصلة  
 ب- بروتين فصل  
 ج- اضافة انزيم هيكليز  
 د- اضافة بروتين سلاسل مفردة
- 24- عند ازالة سلاسل البدء ووضع النيوكليوتيدات مكانها يتم ربط قطع اوكازاكي بواسطة :  
 ا- انزيم قطع DNA  
 ب- انزيم ربط DNA  
 ج- انزيم الهيكليز  
 د- انزيم بلمرة DNA
- 25- يعمل انزيم بلمرة DNA على :  
 ا- اضافة قطع اوكازاكي من 5- الى 3-  
 ب- اضافة قطع اوكازاكي من 3- الى 5-  
 ج- اضافة سلاسل بدء  
 د- اضافة سلسلة قالب مقابلة للسلسلة الاصلية
- 26- احد الاتية لا يعد من انزيمات تستخدم اثناء التضاعف :  
 ا- انزيم هيكليز  
 ب- انزيم بلمرة DNA  
 ج- انزيم بادئ RNA  
 د- انزيم النيوكلييز
- 27- الانزيم الذي يستخدم لتصحيح اختلالات DNA اثناء اخطاء التضاعف من تنقيح وعدم تتابق هو :  
 ا- انزيم هيكليز  
 ب- انزيم بلمرة DNA  
 ج- انزيم بادئ RNA  
 د- انزيم قطع السلسلة
- 28- تعد الاتية من اسباب حدوث اختلالات في DNA عدا :  
 ا- سموم بعض الفطريات  
 ب- التبغ  
 ج- الاشعة السينية  
 د- نيوكليوتيد اليوراسيل
- 29- تحدث عملية تصحيح اختلالات DNA عن طريق استئصال النيوكليوتيد التالف :  
 ا- اولاً انزيمات تحدد الجزء التالف ثم يعمل انزيم النيوكلييز لقطع الجزء التالف .  
 ب- اولاً انزيم بلمرة DNA يسد الفجوة ثم انزيم النيوكلييز .  
 ج- اولاً انزيم الربط للجزء المضاف ثم انزيم بلمرة DNA .  
 د- اولاً انزيمات لتحديد الجزء التالف ثم انزيم ربط DNA .

- 30- يعمل انزيم التيوكليلز اثناء تصحيح اختلالات DNA الناتجة عن عوامل فيزيائية وكيميائية :  
 ا- ربط النهايات المضافة الى السلسلة المكمل  
 ب- ربط النهايات المضافة الى السلسلة الاصلية.  
 ج- يقطع الجزء التالف من DNA.  
 د- سد الفجوة في السلسلة القالب
- 31- تصحيح الاخطاء الناتجة عن عدم التطابق تتم عن طريق :  
 ا- تصحيح اخطاء لم تصحح اثناء التضاعف  
 ب- تصحيح اخطاء ناتجة عن عامل فيزيائي  
 ج- تصحيح اخطاء ناتجة عن الاشعة السينية.  
 د- تصحيح اخطاء ناتجة عن الاشعة السينية.
- 32- يمتاز جزئ DNA بانه من نيوكليوتيدات وفق تسلسل معين على هيئة شيفرات وراثية وذلك :  
 ا- لتصنيع البروتين  
 ب- لتصنيع عضيات مختلفة  
 ج- لتصنيع DNA  
 د- بناء نيوكليوتيدات
- 33- احد الاتية لا تعد من الادوار التي تقوم بها البروتينات :  
 ا- ادوار في اجسام الكائنات  
 ب- ادوار على مستوى الخلية  
 ج- دور في تنظيم دورة الخلية  
 د- دور في عملية التنفس الخلوي
- 34- تحدث عملية النسخ :  
 ا- في النواة  
 ب- في السيتوسول  
 ج- في السيتوبلازم  
 د- في الرايبوسوم .
- 35- عملية النسخ هي :  
 ا- انتاج جزئ RNA مكمل لجزء من احدى السلسلتين .  
 ب- انتاج جزيين من RNA مكملين للسلسلتين  
 ج- انتاج جزئ RNA مطابق لجزء من احدى السلسلتين  
 د- وصول الرايبوسوم الى عامل الاطلاق .
- 36- اذا كان لديك سلسلة القالب التالية 3- ATCTAGGGT 5- فان السلسلة على m-RNA  
 ا- UAGAUGGG  
 ب- TAGATCCC  
 ج- ATCTACCC  
 د- UACAUGGG
- 37- تحدث عملية النسخ عن :  
 ا- جزء من سلسلة واحدة من DNA  
 ب- سلسلة واحدة من RNA  
 ج- سلسلتين من DNA  
 د- سلسلتين من RNA
- 38- يعد m-RNA الناتج عن النسخ :  
 ا- مطابقا لـ DNA  
 ب- مكمل لـ DNA  
 ج- مطابقا لـ m-RNA  
 د- مكمل لـ m-RNA
- 39- عند بدء النسخ تتعرف بروتينات على تسلسل من النيوكليوتيدات قبل نقطة النسخ تدعى :  
 ا- جزئ RNA  
 ب- عوامل النسخ  
 ج- استطالة النسخ  
 د- انتهاء عملية النسخ
- 40- اذا لم توجد عوامل النسخ :  
 ا- يحدث النسخ بشكل طبيعي  
 ب- ينتج RNA غير مكتمل  
 ج- لن يحدث نسخ  
 د- تلف جزء من DNA
- 41- احد التالية يمثل عوامل نسخ توجد على هيئة صندوق :  
 ا- TATAAAA  
 ب- UAUA AAAA  
 ج- UATAAAAA  
 د- CAUUT
- 42- يطلق على انزيم بلمرة RNA + عوامل نسخ + نقطة بدء النسخ :  
 ا- معقد النسخ  
 ب- بدء النسخ  
 ج- انتهاء النسخ  
 د- انزيم بلمرة RNA
- 43- يتم فك التفاف سلسلتي DNA لحدوث عملية النسخ عن طريق :  
 ا- انزيم هيكليليز  
 ب- انزيم التيليموريز  
 ج- روبسكو  
 د- بلمرة RNA
- 44- يبدأ انزيم بلمرة RNA بالتحرك اثناء النسخ على سلسلة القالب من :  
 ا- من 3 الى 5  
 ب- من 3 الى 3  
 ج- من 5 الى 3  
 د- من 5 الى 5
- 45- السلسلة المقابلة لسلسلة DNA والتي تمثل سلسلة RNA يبدأ عندها النسخ يتم اضافة النيوكليوتيدات الجديد الى النهاية  
 ا- 5-  
 ب- 3-  
 ج- او كازاكي  
 د- سلسلة البدء
- 46- اثناء عملية النسخ عن DNA تستبدل القاعدة النيتروجينية الثايمين في RNA بـ  
 ا- ادنين  
 ب- يوراسيل  
 ج- غوانين  
 د- سايتوسين

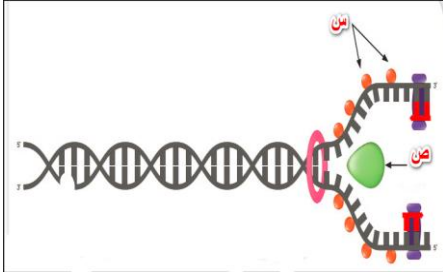
- 47- ينتج عن عملية النسخ :  
 ا- m-RNA ناضج  
 ب- m-RNA اولي  
 ج- t-RNA  
 د- DNA
- 48- تحدث عملية المعالجة في:  
 ا- السيتوبلازم  
 ب- النواة  
 ج- الميتوكوندريا  
 د- الرايبوسوم
- 49- M-RNA الاولي يمثل :  
 ا- انترون  
 ب- اكسون  
 ج- انترون واكسون  
 د- انترون وناضج
- 50- تكمن عملية المعالجة لـ m-RNA الاولي في:  
 ا- ازالة الانترون والتحام الاكسون  
 ب- ازالة الانترون وازلة الاكسون  
 ج- ازالة الاكسون والتحام الانترونات  
 د- ازالة الانترون والتحام قطع اوكازاكي
- 51- الاكسون يمثل :  
 ا- اجزاء فعالة في تصنيع البروتين  
 ب- اجزاء غير فعالة في تصنيع البروتين  
 ج- جزء يتم ازالته  
 د- يتم ازالته ونقله الى السيتوبلازم
- 52- قطعة في m-RNA الاولي غير فعالة في تصنيع البروتين المطلوب :  
 ا- اكسون  
 ب- انترون  
 ج- السيتوكروم  
 د- الهيكليز
- 53- تحدث عملية الترجمة في :  
 ا- النواة  
 ب- السيتوبلازم  
 ج- الغشاء البلازمي  
 د- النوية
- 54- تدعى عملية استخدام المعلومات الوراثية في m-RNA الناضج لتصنيع عديد الببتيد :  
 ا- نسخ  
 ب- ترجمة  
 ج- معالجة  
 د- تعبير جيني
- 55- عدد النيوكليوتيدات في الكودون الواحد ( الشيفرة الوراثية )  
 ا- 1  
 ب- 2  
 ج- 3  
 د- 4
- 56- اذا كان لديك 1200 نيوكليوتيد فان عدد الكودونات التي تتشكل  
 ا- 40  
 ب- 400  
 ج- 1200  
 د- 1199
- 57- يترجم الكودون الى :  
 ا- حمض اميني فقط  
 ب- اشارات توقف فقط  
 ج- حمض اميني او اشارات توقف  
 د- شيفرات
- 58- عدد الكودونات التي توصل اليها العلماء هو :  
 ا- 4  
 ب- 20  
 ج- 16  
 د- 64
- 59- تحتاج عملية الترجمة الى الاتية عدا :  
 ا- رايبوسوم  
 ب- m-RNA  
 ج- t-RNA  
 د- عديد الببتيد
- 60- تتكون مكونات الرايبوسوم :  
 ا- داخل النواة  
 ب- داخل السيتوبلازم  
 ج- الميتوكوندريا  
 د- اجسام غولجي
- 61- رايبوسوم يتكون من حيث التركيب من :  
 ا- بروتين  
 ب- r-RNA  
 ج- بروتينات و r-RNA  
 د- عديد الببتيد وحمض نووي رايبوزي
- 62- يتألف الرايبوسوم من :  
 ا- وحدتين بنائيتين كبيرى وصغرى  
 ب- وحدة كبرى  
 ج- وحدة صغرى  
 د- GTP
- 63- عدد المواقع التي تحتويها الوحدة البنائية الكبرى :  
 ا- 1  
 ب- 2  
 ج- 3  
 د- 4
- 64- في الوحدة البنائية الكبرى الموقع P يمثل :  
 ا- موقع يرتبط به t-RNA الحامل لسلسلة عديد الببتيد التي تتكون اثناء الترجمة  
 ب- موقع خروج t-RNA  
 ج- موقع تحميل الحمض الاميني  
 د- موقع ارتباط m-RNA

- 65- الموقع A يمثل :  
 ا- موقع يرتبط به t-RNA الحامل لسلسلة عديد الببتيد التي تتكون اثناء الترجمة .  
 ب- موقع خروج t-RNA  
 ج- الموقع الحمض الاميني الذي سيضاف الى سلسلة عديد الببتيد  
 د- موقع ارتباط m-RNA
- 66- الموقع E يمثل :  
 ا- موقع يرتبط به t-RNA الحامل لسلسلة عديد الببتيد التي تتكون اثناء الترجمة .  
 ب- موقع خروج t-RNA الفارغ بعد ان يوصل الحمض الاميني  
 ج- موقع الحمض الاميني الذي سيضاف الى السلسلة  
 د- موقع ارتباط m-RNA
- 67- المواقع على t-RNA هما :  
 ا- منطقة ارتباط الحمض الاميني و الكودون المضاد .  
 ب- الموقع P وموقع للروابط الهيدروجينية  
 ج- موقع E والموقع ارتباط سلسلة m-RNA  
 د- موقع النوية و المريكزان .
- 68- اول كودون يحمل على m-RNA هو كودون البدء وهو ( الميثيونين ) :  
 ا- AUG ب- UAA ج- AUC د- UAC
- 69- تتم عملية بدء الترجمة بان :  
 ا- يرتبط m-RNA مع الوحدة البنائية الصغرى في موقع الارتباط لجزئ m-RNA .  
 ب- ارتباط m-RNA مع الوحدة البنائية الكبرى  
 ج- ارتباط m-RNA مع الموقع P  
 د- ارتباط m-RNA مع الموقع
- 70- يرتبط الكودون البادئ t-RNA والذي يحمل الكودون المضاد وهو :  
 ا- AUG ب- UAA ج- AUC د- UAC
- 71- اول موقع يشغل بعد ارتباط الوحدة البنائية الكبرى مع كودون البدء على m-RNA  
 ا- A ب- E ج- P د- موقع ارتباط m-RNA
- 72- الرابطة بين الكودون المضاد والكودون على m-RNA هي :  
 ا- ايونية ب- ببتيدية ج- فوسفاتية د- هيدروجينية
- 73- مصدر الطاقة لتكوين الروابط بين الكودون المضاد و m-RNA :  
 ا- ATP ب- ADP ج- GTP د- GDP
- 74- تحتاج عملية الارتباط بين الكودون المضاد و m-RNA  
 ا- طاقة GTP وعوامل مساعدة  
 ب- حموض امينية  
 ج- عديد الببتيد وطاقة  
 د- طاقة ووحدة بنائية كبرى
- 75- في حالة استطالة السلسلة الموقع P مشغل ويتم اشغال الموقع :  
 ا- يستقبل الموقع اجزئ t-RNA ب- يستقبل الموقع E  
 ج- تحرر الكودون المضاد من الموقع A د- تحرر الكودون من الموقع E
- 76- متى يستطيع الموقع A استقبال الكودون المضاد واشغال الموقع  
 ا- بعد تمييزه الكودون المكمل له على m-RNA ب- بعد ارتباط الوحدة البنائية الكبرى  
 ج- بعد ارتباط الوحدة البنائية الصغرى د- بعد ارتباط كودون البدء .
- 77- اتجاة حركة الرايبوسوم على شريط الرايبوسوم :  
 ا- للداخل بمقدار كودون  
 ب- للخارج بمقدار كودون  
 ج- للداخل بمقدار نيوكليوتيد  
 د- للخارج بمقدار نيوكليوتيد

- 78- ينتج عن حركة الرايبوسوم كل من التالية عدا :
- انتقال جزئ t-RNA الذي لا يحمل حمض اميني من P الى الموقع E للخروج .
  - انتقال جزئ t-RNA الذي يحمل حمضين اميين من الموقع A الى P
  - وصول كودون مضاد الى الموقع A ويشغله وهكذا
  - وصول عامل اطلاق الى الموقع ارتباط مع الوحدة البنائية الصغرى .
- 79- يتم انتهاء سلسلة الترجمة عن طريق :
- انتقال جزئ t-RNA الذي لا يحمل حمض اميني من P الى الموقع E للخروج .
  - انتقال جزئ t-RNA الذي يحمل حمضين اميين من الموقع A الى P
  - وصول كودون مضاد الى الموقع A ويشغله وهكذا
  - وصول عامل اطلاق الى الموقع A بدل من كودون t-RNA
- 80- مجالات استخدام الطاقة اثناء استطالة السلسلة عدا :
- اضافة حمض اميني الى السلسلة ب- تمكين الكودون المضاد من تمييز m-RNA
  - تحريك الرايبوسوم بعد تكوين الرابطة د- فصل مكونات عملية الترجمة
- 81- يعمل عامل الاطلاق على تحرر كل من عدا :
- تحرر سلسلة عديد الببتيد ب- انفصال الوحدة الكبرى والصغرى
  - انفصال m-RNA وعامل الاطلاق
  - ارتباط عديد الببتيد مع الوحدة البنائية الصغرى
- 82- تحتوى الوحدة البنائية الصغرى على موقع واحد هو :
- p ب- A ج- E د- موقع الارتباط الحمض الاميني.
- 83- اذا كان لديك الكودون التالي على DNA وهو AAT فان الكودون المضاد على t-RNA
- UUT ب- TTA ج- AAU د- UAA
- 84- اذا كان لديك الكودون المضاد UUU على t-RNA ماهو الكودون على m-RNA .
- AAA ب- TTT ج- UUU د- UUA
- 85- العملية التى تستخدم فيها الخلية المعلومات الوراثية التى يحملها الجين لبناء RNA او تصنيع بروتين تدعى :
- تضاعف ب- معالجة ج- تعبير جيني د- استنساخ
- 86- يؤثر التعبير الجيني في :
- تمايز الخلايا ب- نوع الخلية ج- المواد العضوية في الخلية د- موقع الخلية
- 87- ماذا تتطلب عملية تمايز الخلايا :
- تغيير التعبير الجيني ليصبح نمط محدد ب- تثبيت التعبير الجيني لانتاج كافة البروتينات
  - تغيير موقع الخلية د- تغيير وظيفة الخلية
- 88- سلاسل من النيوكليوتيدات غير مشفرة توجد في نهاية الكروموسوم لحماية الجينات من الشطب والتلف :
- التيلومير ب- الاكسون ج- الانترون د- الخلايا الجذعية
- 89- استخدامات RNA الموجود في انزيم التيلوميريز :
- قالب لاضافة سلاسل من النيوكليوتيدات على الموقع 3-
  - قالب لاضافة سلاسل نيوكليوتيدات على الموقع 5-
  - يحطم سلاسل DNA د- بناء سلسلة DNA مكملية
- 90- ينشط انزيم التيلوميريز في :



- ا- الخلايا الجنينية والجسمية الجذعية ب- الخلايا الجسمية ج- الرايبوسومات د- جزيئات حفظ الطاقة  
91- اثر عدم وجود انزيم التيلوميرز في الخلايا الجسمية :  
ا- يقل طول التيلومير ب- يحافظ على طول التيلومير ج- استمرار الانقسام د- حدوث الورم



- 92- يمثل الشكل مراحل من تضاعف جزئ DNA المطلوب :

ماذا تمثل كل من س ، ص

س:.....

ص:.....

- 93- يمثل الشكل المرفق الوحدة البنائية الصغرى

يمثل الموقع س:.....



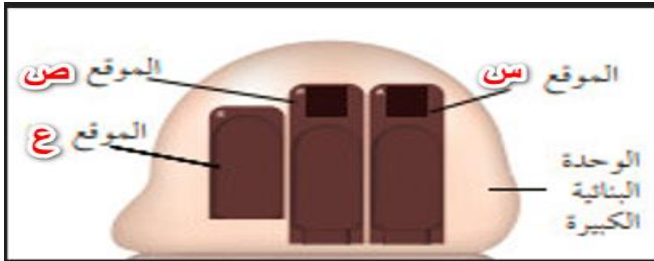
- 94- يمثل الشكل الوحدة البنائية الكبرى

حيث

س:.....

ص:.....

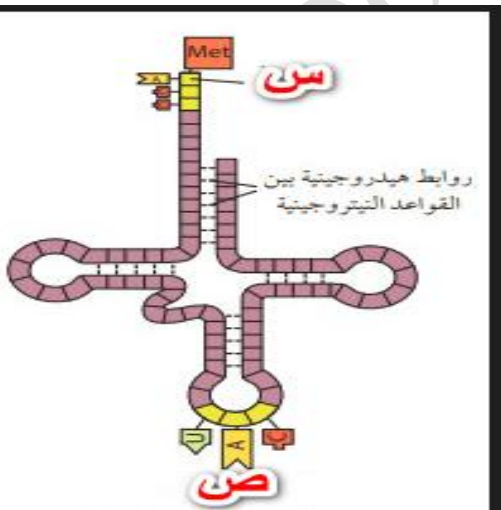
ع:.....

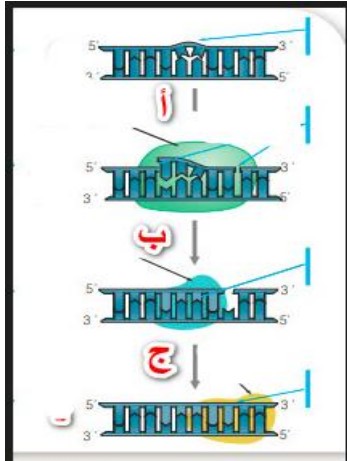


- 88- يمثل الشكل المرفق t-RNA

حيث س:.....

حيث ص:.....





95- يمثل الشكل المرفق تصحيح اختلالات DNA:

ماذا تمثل الرموز من حيث الانزيمات :حيث

أ:.....

ب:.....

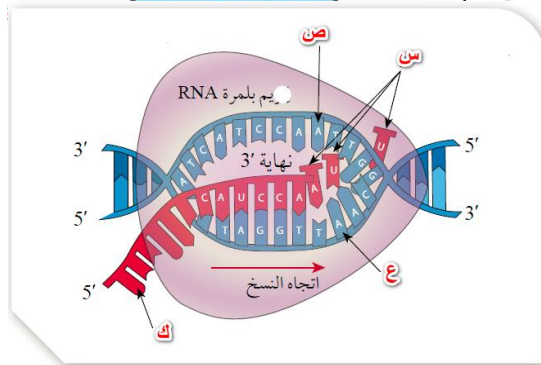
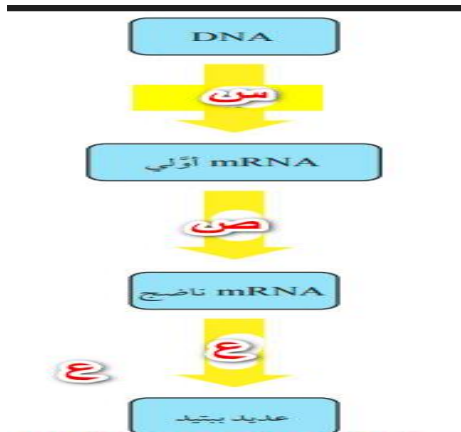
ج:.....

96- يمثل الشكل المرفق مراحل تصنيع البروتين

شحيث س:.....

ص:.....

ع:.....



97- يمثل الشكل المرفق عملية نسخ :حيث

س:.....

ص:.....

ع:.....

ك:.....

مع الرجاء لكم بالنجاح والفلاح في جميع مناحي حياتكم