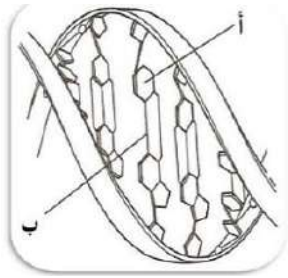


(7 علامات)

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1. ما القاعدة التي توجد في RNA و لا توجد في DNA؟
أ. ثايمين ب. الأدينين ج. جوانين د. اليوراسيل

2. العملية التي يتم فيها إنتاج mRNA:
أ. الانتقال ب. النسخ ج. التضاعف د. (أ+ب)

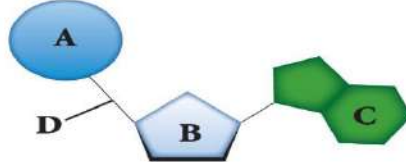


3. نوع الرابطة عند النقطة المشار إليها بالحرف ب:
أ. هيدروجينية ب. ببتيدية ج. نيتروجينية د. (أ+ب)

4. يرتبط الجوانين مع السيتوسين برابطة:
أ. تساهمية ثنائية ب. هيدروجينية ثلاثية ج. هيدروجينية ثنائية د. تساهمية ثلاثية

5. الناتج النهائي من عملية الترجمة هو:
أ. بروتين ب. نيكليوتيد ج. DNA د. RNA

6. أي مما يلي صحيح فيما يخص التركيب في الشكل:



أ. مجموعة فوسفاتية-B سكر خماسي منقوص الأكسجين-C قاعدة نيتروجينية-D رابطة
ب. قاعدة نيتروجينية-B سكر خماسي منقوص الأكسجين-C مجموعة فوسفاتية-D رابطة
ج. مجموعة فوسفاتية-B قاعدة نيتروجينية-C سكر خماسي منقوص الأكسجين-D رابطة
د. قاعدة نيتروجينية-B سكر خماسي منقوص الأكسجين-C رابطة-D مجموعة فوسفاتية

7. يعتبر كل من الآتي فوائد هندسة الجينات ماعدا:

أ. مقاومة الأمراض ب. الحروب البيولوجية ج. إنتاج العديد من الهرمونات د. تحسين صفات النباتات والحيوانات

(4 علامات)

السؤال الثاني: أ. أكمل الجدول التالي:

وجه المقارنة	tRNA	rRNA
الوظيفة		

ب. حدد أنواع الإنزيمات المستخدمة لكل مما يأتي:

نوع الإنزيم	
ربط الجين المعزول بنقل جينات	
إنتاج نسخة DNA مكملة لسلسلة حمض نووي رايبوزي mRNA	
قطع الحمض النووي الرايبوزي منقوص الأكسجين في مناطق محددة	

السؤال الثالث: فسر: الضمادة الذكية تساعد على استشعار الالتهاب عند حدوثه. (1 علامات)

.....

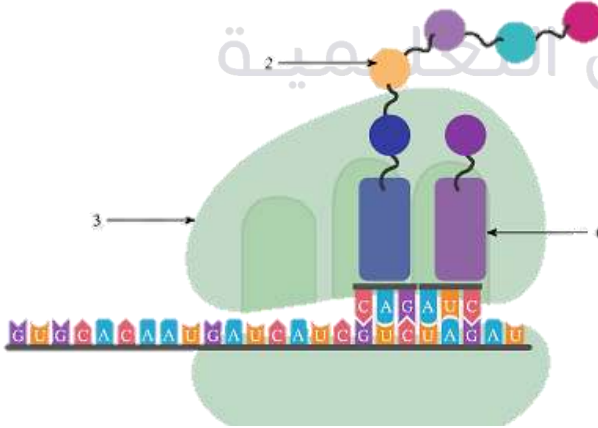
.....

السؤال الرابع: أكمل الفراغ بالإجابة الصحيحة: (6 علامات)

1. توجد الكروموسومات داخل في الخلية الحية.
3. أداة تستخدم في الكشف عن الاختلافات الوراثية من خلال مقارنة التعبير الجيني بين الخلايا
4. يمثل وحدة المعلومات الوراثية وهو جزء من DNA:
5. من النواقل المستخدمة في هندسة الجينات DNA:
6. أكمل تسلسل النيكليوتيدات في سلسلة DNA المكمل للسلسلة الآتية:
5'-ATTATTGCGC-3'
7. مواد تحوي جزءا من مسبب مرض معين أو من مادته الوراثية أو مسبب المرض مضعفًا أو مقتولا.....

السؤال الخامس: ادرس الشكل المجاور وأجب على الأسئلة التالية: (علامتان)

أ. حدّد الأجزاء المشار إليها:



1.
2.
3.

ب. يمثّل الشكل المجاور مراحل تصنيع

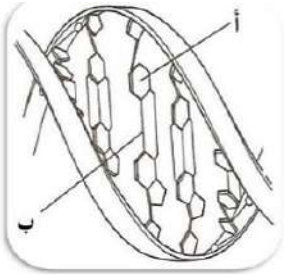
انتهت الأسئلة

الإجابات

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي: (7 علامات)

1. ما القاعدة التي توجد في RNA و لا توجد في DNA؟
أ. ثايمين ب. الأدينين ج. جوانين د. اليوراسيل

2. العملية التي يتم فيها إنتاج mRNA:
أ. الانتقال ب. النسخ ج. التضاعف د. (أ+ب)

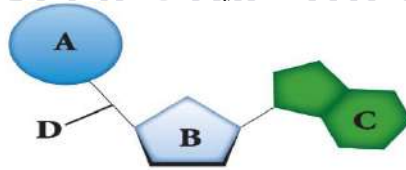


3. نوع الرابطة عند النقطة المشار إليها بالحرف ب:
أ. هيدروجينية ب. بيتيدية ج. نيتروجينية د. (أ+ب)

4. يرتبط الجوانين مع السيتوسين برابطة:
أ. تساهمية ثنائية ب. هيدروجينية ثلاثية ج. هيدروجينية ثنائية د. تساهمية ثلاثية

5. الناتج النهائي من عملية الترجمة هو:
أ. بروتين ب. نيكليوتيد ج. DNA د. RNA

6. أي مما يلي صحيح فيما يخص التركيب في الشكل:



أ. مجموعة فوسفاتية-B سكر خماسي منقوص الأكسجين-C قاعدة نيتروجينية-D رابطة
ب. A قاعدة نيتروجينية-B سكر خماسي منقوص الأكسجين-C مجموعة فوسفاتية-D رابطة
ج. A مجموعة فوسفاتية-B قاعدة نيتروجينية-C سكر خماسي منقوص الأكسجين-D رابطة
د. A قاعدة نيتروجينية-B سكر خماسي منقوص الأكسجين-C رابطة-D مجموعة فوسفاتية

7. يعتبر كل من الآتي فوائد هندسة الجينات ماعدا:
أ. مقاومة الأمراض ب. الحروب البيولوجية ج. إنتاج العديد من الهرمونات د. تحسين صفات النباتات والحيوانات

(4 علامات)

السؤال الثاني: أ. أكمل الجدول التالي:

وجه المقارنة	tRNA	rRNA
الوظيفة	ينقل الحموض الأمينية الموجودة في السيتوبلازم إلى الرايبوسوم	يدخل في تكوين الوحدات البنائية التي يتألف منها الرايبوسوم

ب. حدد أنواع الإنزيمات المستخدمة لكل مما يأتي:

نوع الإنزيم	
ربط الجين المعزول بنقل جينات	إنزيم الربط
إنتاج نسخة DNA مكملية لسلسلة حمض نووي رايبوزي mRNA	إنزيم النسخ العكسي
قطع الحمض النووي الرايبوزي منقوص الأكسجين في مناطق محددة	إنزيم القطع المحدد

السؤال الثالث: فسر: الضمادة الذكية تساعد على استشعار الالتهاب عند حدوثه. (1 علامة)

يتم الاستشعار من خلال احتواء الضمادات على مجسات تستشعر درجة الحرارة والرقم الهيدروجيني وتغير كل من الرقم الهيدروجيني ودرجة حرارة الجرح مؤشر لحدوث الالتهاب.

السؤال الرابع: أكمل الفراغ بالإجابة الصحيحة: (6 علامات)

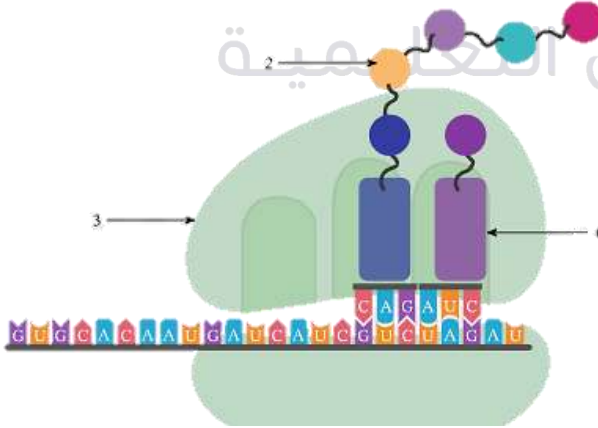
1. توجد الكروموسومات داخل **نواة** في الخلية الحية.
2. أداة تستخدم في الكشف عن الاختلالات الوراثية من خلال مقارنة التعبير الجيني بين الخلايا **مصفوفة DNA الدقيقة**
3. يمثل وحدة المعلومات الوراثية وهو جزء من DNA: **الجين**
4. من النواقل المستخدمة في هندسة الجينات DNA: **البلازميد**
5. أكمل تسلسل النيكليوتيدات في سلسلة DNA المكملة للسلسلة الآتية:

5'-ATTATTGCGC-3' 3TAATAACGCG5'

6. مواد تحوي جزءا من مسبب مرض معين أو من مادته الوراثية أو مسبب المرض مضعفًا أو مقتولا **المطاعيم**.

السؤال الخامس: ادرس الشكل المجاور وأجب على الأسئلة التالية: (علامتان)

أ. حدّد الأجزاء المشار إليها:



1. tRNA

2. بروتين

3. rRNA

ب. يمثّل الشكل المجاور مراحل تصنيع

البروتين