

مراجعة القصير الأول الصف الثاني عشر أحياء غير محلوك فصل ثاني

الصفحات المطلوبة في مذكرة تمكن من 2 الى 20

الصفحات المطلوبة في الكتاب من 14 الى 32

حمل التطبيق



Download on the
App Store

GET IT ON
Google Play

Available on the
Mac App Store

Available on
Windows Store



اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي :

1- البكتيريوفاج عبارة عن :

☐ بروتينات

☐ فيروس

☐ أنزيمات

☐ بكتيريا دقيقة

2- أكدت نتائج فريدريك جريفت أن الجينات تتركب من :

☐ الفوسفور والكبريت

☐ بروتينات

☐ خليط البروتين والكبريت

☐ DNA

3- استخدم العالمان هيرشي وتشيس في تجاربهما على البكتيريوفاج DNA مشع يحتوي:

☐ فوسفور p^{23}

☐ كبريت S 35

☐ فوسفور P32

☐ كبريت S 22

4- تمكن العالمان مارثا تشيس والفريد هيرشي من التوصل الى :

☐ المادة الوراثية هي الفوسفور

☐ المادة الوراثية هي البروتين

☐ المادة الوراثية هي الكبريت

☐ المادة الوراثية هي ال DNA

5- الهيكل الجانبي للسلم الحلزوني يتكون :

☐ السكر الخماسي والقاعدة النيتروجينية

☐ سكر خماسي و مجموعة فوسفات

☐ السكر الخماسي

☐ السكر الخماسي والكبريت

6- من القواعد البيورينية في حمض ال RNA :

☐ الثايمين T

☐ اليوراسيل U

☐ الأدينين A

☐ السيتوسين C

7- إحدى القواعد النيتروجينية البريميدينية في حمض ال DNA ولا توجد في حمض RNA :

☐ الثايمين T

☐ الجوانين G

☐ الأدينين A

☐ السيتوسين C

8- إحدى القواعد النيتروجينية البريميدينية في حمض ال RNA ولا توجد في حمض DNA :

☐ الثايمين T

☐ الجوانين G

☐ الأدينين A

☐ اليوراسيل U



9- حسب قانون شارجاف فأن كمية الأدينين A تساوي كمية :	
<input type="checkbox"/> الجوانين G	<input type="checkbox"/> الثايمين T
<input type="checkbox"/> السيتوسين C	<input type="checkbox"/> اليوراسيل U
10- في جزيء حمض ال DNA ترتبط القواعد النتروجينية حسب نظام القواعد المتكاملة:	
<input type="checkbox"/> A مع C و G مع T	<input type="checkbox"/> T مع A و G مع C
<input type="checkbox"/> C مع U و G مع T	<input type="checkbox"/> U مع C و T مع G
11- أنزيم له دور هام في عملية التدقيق اللغوي:	
<input type="checkbox"/> بلمرة DNA	<input type="checkbox"/> الهيليكيكز
<input type="checkbox"/> بلمرة RNA	<input type="checkbox"/> انزيمات القطع
12- في تضاعف حمض DNA الدائري في أوليات النواة نجد :	
<input type="checkbox"/> عدة أشواك تضاعف تتحرك باتجاهات متعاكسة	<input type="checkbox"/> شوكتا تضاعف تتحركان باتجاهين مختلفين
<input type="checkbox"/> عدة أشواك تضاعف تتحرك بنفس الاتجاه	<input type="checkbox"/> شوكتا تضاعف تتحركان بنفس الاتجاه
13- عملية تضاعف حمض DNA التي يحتوي فيها كل جزيء شريط واحد أصلي وشريط واحد جديد:	
<input type="checkbox"/> نصف محافظ	<input type="checkbox"/> عشوائي
<input type="checkbox"/> مشتت	<input type="checkbox"/> محافظ
14- احدى القواعد البيريميدينية التي تتواجد في حمض DNA وحمض RNA :	
<input type="checkbox"/> اليوراسيل U	<input type="checkbox"/> الثايمين T
<input type="checkbox"/> السيتوسين C	<input type="checkbox"/> الأدينين A
15- الوظيفة التي يقوم بها t.RNA الناقل :	
<input type="checkbox"/> نقل المعلومات الوراثية	<input type="checkbox"/> بناء الأحماض الأمينية
<input type="checkbox"/> نقل الأحماض الامينية من الستوبلازم الى الرايبوسوم	<input type="checkbox"/> يساعد في بناء m.RNA الرسول
16- الأنزيم الذي يلتحم مع حمض ال DNA اثناء عملية النسخ لتكوين شريط mRNA:	
<input type="checkbox"/> أنزيم القطع	<input type="checkbox"/> الهيليكيكز
<input type="checkbox"/> بلمرة RNA	<input type="checkbox"/> انزيمات الربط



17-ينفصل انزيم بلمرة حمض ال RNA عن شريط حمض DNA بعد الانتهاء من عملية:	
<input type="checkbox"/> التضاعف	<input type="checkbox"/> التشذيب
<input type="checkbox"/> الترجمة	<input type="checkbox"/> النسخ
18-أجزاء من حمض m RNA الأولي التي لا تشفر او لا تترجم الى بروتينات :	
<input type="checkbox"/> الانترونات	<input type="checkbox"/> النيوكليوتيدة
<input type="checkbox"/> الجينات	<input type="checkbox"/> الاكسونات
19-يتم تشذيب حمض ال mRNA في حقيقية النواة:	
<input type="checkbox"/> بعد الترجمة	<input type="checkbox"/> بعد خروج الرسول من النواة
<input type="checkbox"/> بعد توضع الرسول على الرايبوسومات	<input type="checkbox"/> قبل خروج الرسول من النواة
20-تقرأ الشفرة الوراثية (الكودون) بعدد من القواعد عددها في الشفرة الواحدة:	
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 5
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 2
21-يرتبط كل حمضين امينيين متجاورين في البروتين بروابط :	
<input type="checkbox"/> تساهمية	<input type="checkbox"/> أيونية
<input type="checkbox"/> هيدروجينية	<input type="checkbox"/> ببتيدية
22-في نهاية عملية تصنيع البروتين يتم :	
<input type="checkbox"/> تجميع الأحماض الامينية في سلسلة عديدة الببتيد	<input type="checkbox"/> تكوين الرايبوسوم المفعّل
<input type="checkbox"/> ربط الاكسونات	<input type="checkbox"/> إزالة الانترونات



23- لبناء بروتين يتكون من سبع أحماض أمينية فأند عدد القواعد على ال mRNA :

21 ☐

7 ☐

22 ☐

24 ☐

24-مقابل الكودون على ال tRNA للحمض الأميني الميثيونين :

AUG ☐

UAA ☐

UCA ☐

UAC ☐

25-كودون حمض الميثيونين على حمض ال mRNA

AUG ☐

UAA ☐

UCA ☐

UAC ☐

26- tRNA الناقل الأول في بناء أي بروتين يحمل الحمض الأميني :

الجلوتاميك ☐

الميثيونين ☐

السيستين ☐

الفالين ☐

27-يتم بناء جزيء ال mRNA من :

سلسلة واحدة من جزيء حمض ال DNA ☐

سلسلتي حمض ال DNA ☐

من الأحماض الأمينية ☐

الانترونات ☐

28-الطرف من ال tRNA الذي يتكامل مع قواعد ال mRNA :

الكودون ☐

الانترونات ☐

من الأحماض الأمينية ☐

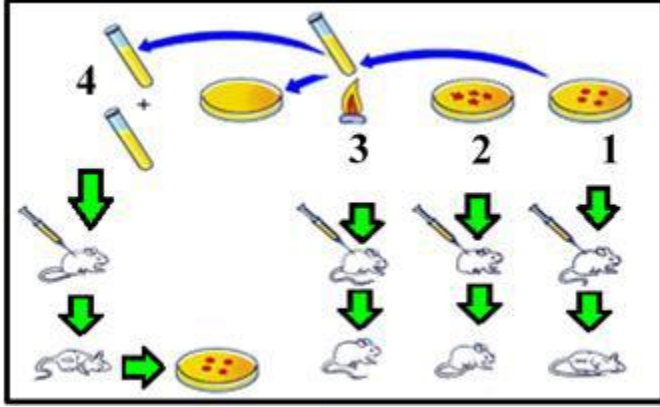
مقابل الكودون ☐



م	ضع إشارة صح أو خطأ	الإجابة
1-	استخدم العالم جريفت بكتيريا ستربتوكوكس نومونيا المسببة للالتهاب الرئوي في تجاربه	
2-	أوضح العالم جريفت من خلال تجاربه أن المادة الوراثية هي التي حولت السلالة R الى السلالة (S).	
3-	في تجارب جريفت تبين أن تعريض البكتريا الملساء للحرارة العالية يؤدي لقتل الفئران	
4-	المادة المشعة في الغلاف البروتيني لتجربة البكتيريوفاج هي الكبريت 35	
5-	وجد العالم جريفت من خلال تجاربه أن حقن الفأر بخليط من سلالة S الميتة والسلالة R الحية يؤدي الى إصابة الفأر بالالتهاب الرئوي.	
6-	في تجارب العالممان هيرشي وتشيس تظهر المادة المشعة داخل البكتيريا عند خلطها بالبكتيريوفاج الذي يحتوي الفوسفور المشع.	
7-	ينفرد حمض ال RNA بقاعدة نيتروجينية تسمى الثايمين T والتي لا توجد في حمض ال DNA	
8-	يبدأ تضاعف ال DNA في طرف وينتهي في الطرف الاخر من جزئ ال DNA.	
9-	ترتبط القواعد النيتروجينية مع السكر الخماسي برابطة هيدروجينية.	
10-	في جزيء حمض ال DNA ترتبط قاعدة الادينين A مع قاعدة اليوراسيل U .	
11-	يحمل كل شريط من شريطي اللولب المزدوج كافة المعلومات لبناء الشريط المكمل بحسب نظام ازدواج القواعد.	
12-	يؤدي حمض t RNA دورا مهما في نقل المعلومات الوراثية من DNA الى السيتوبلازم من اجل تصنيع البروتين.	
13-	يتم بناء جزيء mRNA من سلسلة واحدة من حمض ال DNA	
14-	أثناء عملية النسخ اليوراسيل(U) يرتبط بالأدينين بدلاً من الثايمين (T) لإنتاج شريط حمض mRNA .	
15-	حمض ال RNA قادر على مضاعفة نفسه.	
16-	تتكون الشفرة الوراثية من مجموعة من أربع نيكليوتيدات هي A- T-C-G	
17-	تشذيب ال mRNA هي إزالة الانترونات التي تشفر .	



18-	ترتبط الأحماض الأمينية فيما بينها بروابط تساهمية.
19-	كودون AUG من الكودونات التي لا تشفر.



يوضح الشكل المقابل تجرب جريفت والمطلوب:

1- ماذا يحدث للفأر في الخطوة رقم (3) مع ذكر السبب؟

الحدث:

السبب

2- ماذا يحدث للفأر في الخطوة رقم (4) ؟

الحدث :

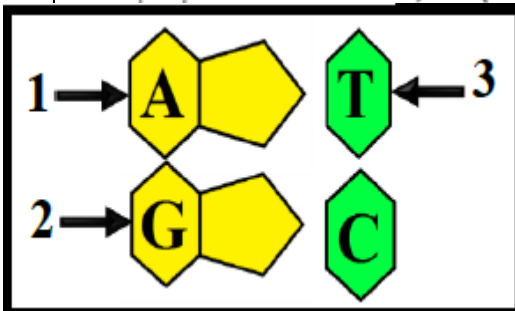
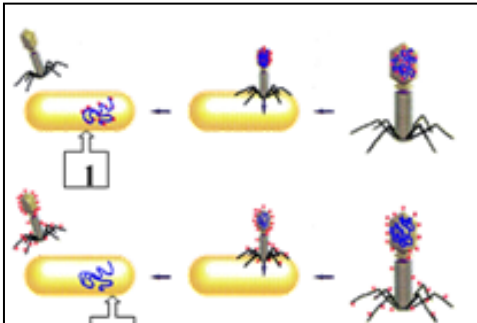
السبب

يوضح الشكل تجربة هيرشي وتشيس:

1- ما هدف التجربة؟

2- ما هو اسم المادة المشعة في التجربة (1)؟

3- ما هو اسم المادة المشعة في التجربة (2)؟



يوضح الشكل الذي أمامك مجموعتين من القواعد النيتروجينية:

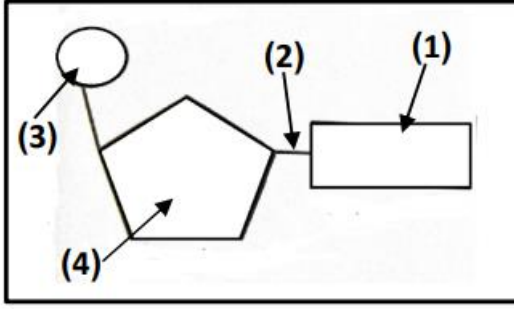
1- كيف ترتبط القاعدة رقم (1) مع القاعدة رقم (3) ؟

2- تنتمي القاعدتين رقم (1) و (2) الى مجموعة ؟

3- اذا كانت نسبة القاعدة رقم (1) 18 % كم نسبة القاعدة

رقم (2) ؟

4- ما أهمية قانون شارجاف؟



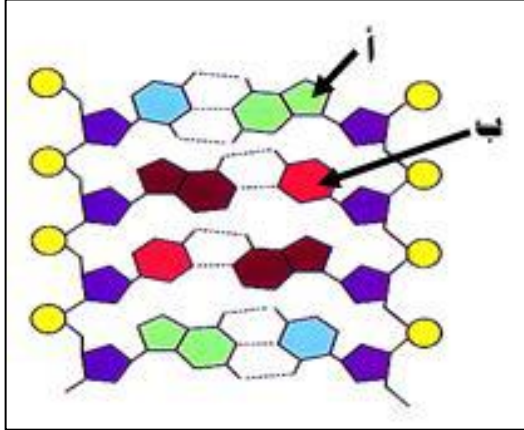
- يمثل الشكل تركيب النيوكليوتيدة :

السهم رقم (1) يشير الى

السهم رقم (2) يشير الى

السهم رقم (3) يشير الى

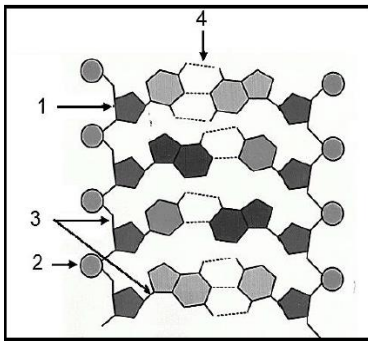
السهم رقم (4) يشير الى



- يمثل الشكل المقابل تركيب حمض الـ DNA:

1- ما اسم القاعدة النيتروجينية في السهم (أ) مع السبب؟

2- ما اسم القاعدة النيتروجينية في السهم (ب) مع السبب؟



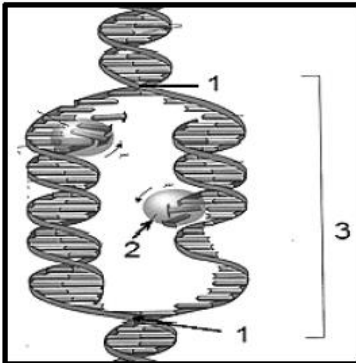
- رابعاً: يمثل الشكل المقابل تركيب حمض الـ DNA

السهم رقم (1) يشير الى :

السهم رقم (2) يشير الى :

نوع الرابطة في الرقم (3)

نوع الرابطة في الرقم (4)



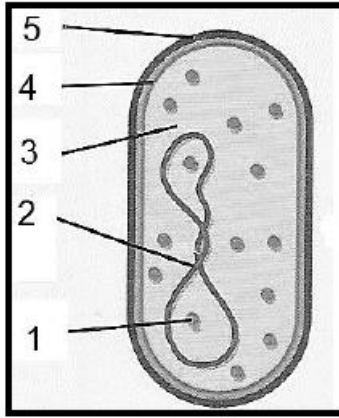
- يمثل الشكل التالي عملية تضاعف حمض الـ DNA

السهم رقم (1) يشير الى :

السهم رقم (2) يشير الى :

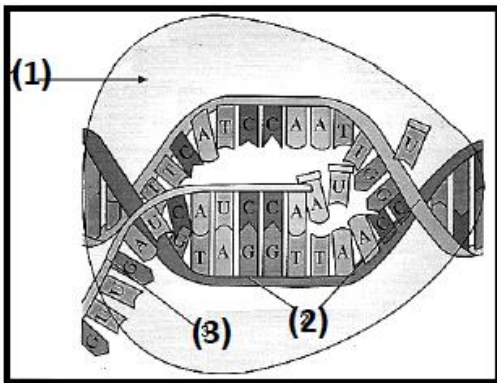
السهم رقم (3) يشير الى :

ما أهمية وجود أشواك التضاعف؟



يمثل الشكل المقابل خلية بكتيريا:

- السهم رقم (1) يشير الى : رايبوسوم
- السهم رقم (2) يشير الى :حمض DNA او كروموسوم
- السهم الرقم (3) يشير الى .سيتوبلازم
- السهم رقم (4)يشير الى غشاء الخلية
- السهم رقم (5)يشير الى جدار الخلية



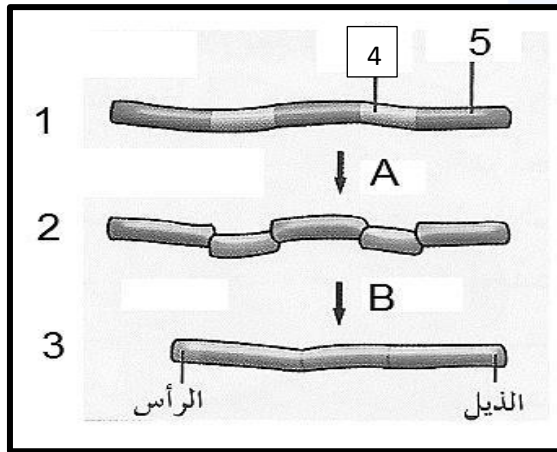
يمثل الشكل المقابل عملية النسخ :

السهم رقم (1) يشير الى :.أنزيم بلمرة حمض RNA

السهم رقم (2) يشير الى :DNA

السهم رقم (3) يشير الى :m.RNA

يمثل الشكل المقابل عملية تشذيب حمض ال RNA :



تمثل A عملية

تمثل B عملية

السهم رقم (1) يشير الى

السهم رقم (2) يشير الى :

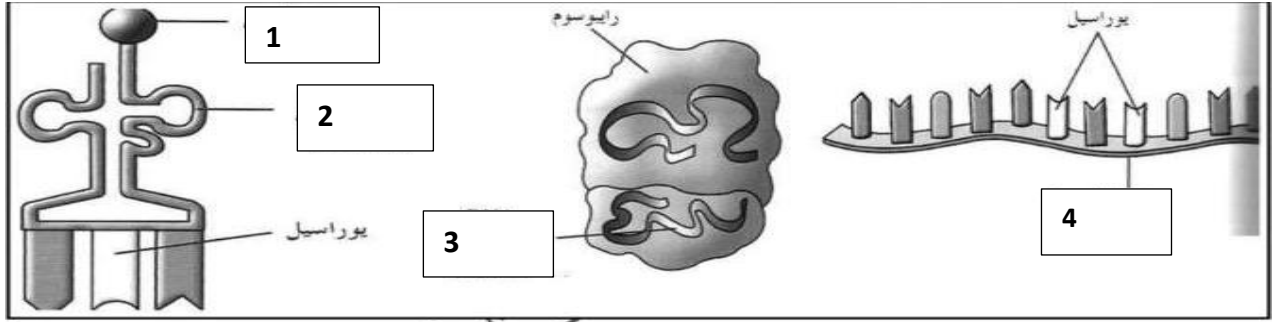
السهم رقم (3) يشير الى :

السهم رقم (4) يشير الى :

السهم رقم (5) يشير الى :



يمثل الشكل المقابل أنواع حمض ال RNA اكمل البيانات :



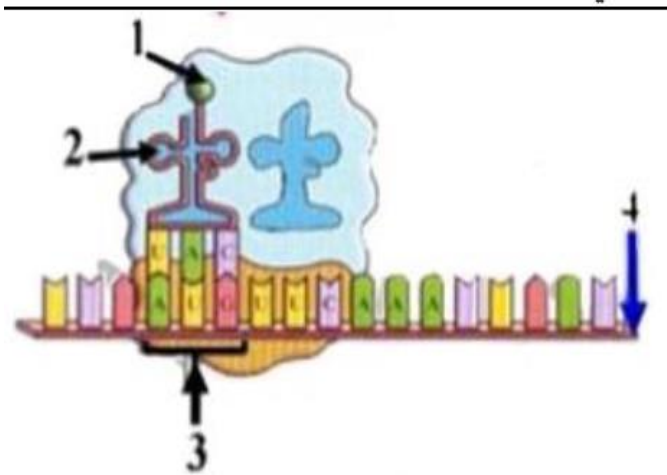
السهم رقم (2) يشير الى :

السهم رقم (1) يشير الى :

السهم رقم (3) يشير الى r.RNA الرايبوسومي
الحمض الذي ينقل الاحماض الامينية من السيتوبلازم الى الرايبوسوم .يمثل الرقم ()

الحمض الذي ينقل المعلومات الوراثية من DNA الى السيتوبلازم يمثل الرقم ()

الحمض الذي يدخل في تركيب الرايبوسوم يمثل الرقم ()

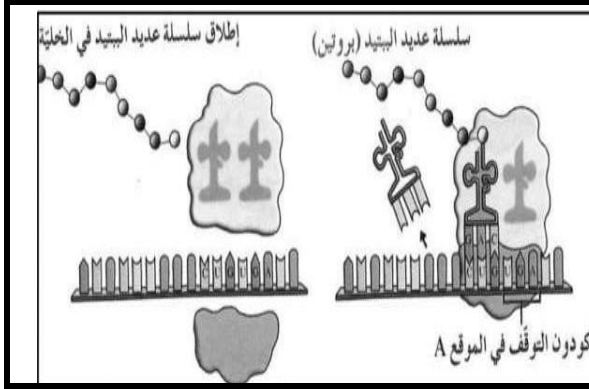


- يمثل الشكل عملية الترجمة

رقم (1) يمثل

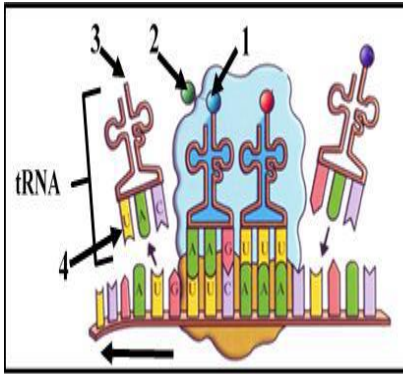
رقم (2) يمثل

رقم (3) يمثل



يمثل الشكل احد مراحل عملية الترجمة
1- متى تنتهي عملية تصنيع البروتين ؟

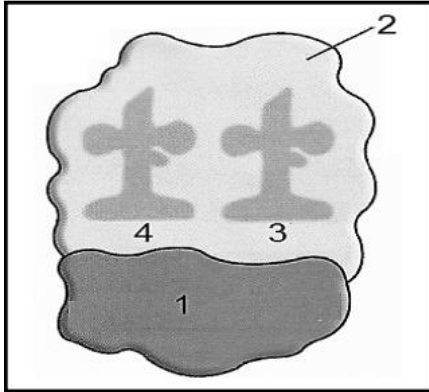
2- ما اسم هذه المرحلة ؟



يمثل الشكل المقابل مرحلة من مراحل الترجمة :

1- اسم المرحلة هي :

2- ما نوع الرابطة التي تربط بين التركيب رقم (1) مع التركيب رقم (2) ؟



- يمثل الشكل تركيب الرايبوسوم:

1- يمثل .

2- يمثل

3-

4-



اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة من العبارات التالية	
1-	المادة المشعة التي حقنها العالمان تشيس وهيرشي في الغلاف البروتيني للبكتيريوفاج
2-	المادة المشعة التي حقنها العالمان تشيس وهيرشي في حمض ال DNA للبكتيريوفاج
3-	قاعدة نيتروجينية توجد في حمض RNA ولا توجد في حمض DNA
4-	المكون الاساسي للحمض النووي DNA - RNA
5-	القواعد النيتروجينية التي تتكون من جزيئات حلقية مفردة ومن أمثلتها السيتوسين والثايمين واليوراسيل.
6-	قاعدة نيتروجينية ينفرد بها حمض DNA ولا توجد في حمض RNA
7-	القواعد النيتروجينية التي تتكون من جزيئات حلقية مزدوجة ومن أمثلتها الأدينين والجوانين.
8-	قانون ينص على أن كمية الادينين تساوي الثايمين كمية الجوانين تساوي السيتوسين
9-	جزئ ذو شريطين من النيوكليوتيدات ملتفين حول بعضهما بشكل حلزوني.
10-	عملية ازالة النيوكليوتيد الخاطئ ويستبدله بالنيوكليوتيد الصحيح التي يقوم بها أنزيم بلمرة ال DNA أثناء التضاعف
11-	أنزيم يقوم بكسر الروابط الهيدروجينية التي تربط القواعد المتكاملة
12-	النقطة التي يتم عندها فصل اللولب المزدوج
13-	عملية تخضع لها مادة ال DNA قبل الانقسام الخلوي
14-	المسافة الفاصلة بين شوكتي تضاعف
15-	التركيب المسئول عن احداث فقاعة تضاعف في جزيء ال DNA من خلال تحركها باتجاهات متعاكسة.
16-	مقاطع من حمض DNA مكونة من تتابعات من النيوكليوتيدات تشكل شفرة تصنيع البروتينات في الخلية
17-	حمض نووي يتألف من شريط مفرد من النيوكليوتيدات يؤدي دورا مهما في نقل المعلومات الوراثية من DNA الى السيتوبلازم لتصنيع البروتين.
18-	ازالة الانترونات وربط الاكسونات واضافة الرأس والذيل لتكوين جزيء mRNA نهائي



	19- حمض نووي يتكون من سلسلة واحدة من النيوكليوتيدات
	20- حمض نووي يتألف من شريط مفرد من النيوكليوتيدات يؤدي دورا مهما في نقل الاحماض الامينية من السيتوبلازم الى الرايبوسوم
	21- مجموعة من ثلاثة نيوكليوتيدات توجد على mRNA تحدد حمض أميني معين
	22- الكودون (الشفرة الوراثية) الذي تبدأ به عملية صناعة البروتين
	23- العملية التي يتم فيها تجميع الاحماض الامينية في سلسلة عديدة الببتيد في خلال الترجمة
	24- حمض نووي يدخل مع البروتين في بناء الرايبوسومات
	25- مجموعة من ثلاثة نيوكليوتيدات الذي يحملها tRNA خلال عملية الترجمة وتكون متكاملة مع الكودون الذي يحمله حمض mRNA.
	26- العملية التي يتم فيها نقل المعلومات الوراثية من شريط DNA إلى شريط mRNA .
	27- العملية التي عن طريقها تتحول لغة قواعد الأحماض النووية إلى لغة البروتينات (الأحماض الأمينية) أو فك شيفرة mRNA لتكوين بروتين معين
	28- أجزاء من ال DNA (mRNA الأولي) التي لا تشفر (لا تترجم) الى بروتينات
	29- اجزاء من ال DNA (mRNA الأولي) التي تشفر (تترجم) الى بروتينات
	30- مركب ناتج عن ارتباط mRNA مع الـ tRNA الكبري والصغرى وأول tRNA
	31- الرابطة التي تربط الاحماض الامينية مع بعضها اثناء عملية الترجمة
	32- شفرة وراثية لا تترجم الى حمض أميني وتدل على توقف عملية صناعة البروتين
	33- الحمض الأميني الذي تبدأ به عملية صناعة البروتين



علل لكل ممايلي:

- 1- موت الفأر عند حقنه بخليط من السلالة S الميتة والسلالة R الحية؟
- 2- تختلف السلالة S الملساء من بكتيريا ستربتوكوكس نومونيا عن السلالة R الخشنة؟
- 3- في تجارب جريفت افترض العلماء العلماء ان المادة الوراثية هي ال DNA وليست البروتينات؟
- 4- توصف عملية تضاعف حمض DNA بأنها تضاعف نصف محافظ (المحافظ الجزئي)؟
- 5- قبل انقسام الخلية تخضع مادة ال DNA لعملية التضاعف ؟
- 6- أنزيم بلمرة DNA له دور هام في عملية التدقيق اللغوي؟
- 7- عدم التفاف شريطا حمض ال DNA بعد كسر الروابط الهيدروجينية أثناء عملية التضاعف؟
- 8- تعتبر قواعد حمض ال DNA متكاملة ؟
- 9- ضرورة وجود أنزيم بلمرة حمض ال RNA أثناء عملية نسخ الجين ؟
- 10- ضرورة مرور حمض ال mRNA الأولي في حقيقيات النواة بعملية التشذيب؟



11- لبناء بروتين مكون من 3 أحماض أمينية يحتاج 12 قاعدة نيتروجينية ؟

12- لبناء بروتين من (10) أحماض امينية نحتاج الى (11) كودون على mRNA ؟

13- وجود تباين بين عدد الاحماض الامينية وعدد الكودونات؟

14- ليس هناك حمض أميني يترجم للكودون UAA ؟

وجه المقارنة	السلالة S	السلالة R
الغطاء المخاطي		
السطح الخارجي		
القدرة على احداث الالتهاب الرئوي		
وجه المقارنة	البيرينات	البيريبيدينات
نوع الجزيئات الحلقية		
الأمثلة		
وجه المقارنة	تضاعف حمض DNA الدائري	تضاعف حمض DNA الخيطي
عدد أشواك التضاعف		
مكان وجوده		
طريقة و اتجاه التضاعف	تبدأ في مكان معين وتتحركان باتجاهين مختلفين الى ان يلتقيا	تبدأ في الوسط وتتحرك في اتجاهين متعاكسين محدثة فقاعة التضاعف
وجه المقارنة	الخلايا حقيقية النواة	الخلايا أولية النواة
مكان نيوكليوتيدات حمض RNA		
وجه المقارنة	النسخ	الترجمة
مكان الحدوث في الخلايا حقيقية النواة		
وجه المقارنة	الكودون	مقابل الكودون
حمض ال RNA الذي يحمله		



وجه المقارنة	السكر الخماسي مع الفوسفات	السكر الخماسي مع القاعدة النيتروجينية	القواعد النيتروجينية
نوع الرابطة	تساهمية قوية	تساهمية قوية	هيدروجينية ضعيفة

وجه المقارنة	الانترونات	الاكسونات
التعريف	الاجزاء التي لا تُشفّر (لا تترجم) الى بروتينات	الاجزاء التي تُشفّر (تترجم) الى بروتينات
بعد التشذيب		
وجه المقارنة	كودون البدء	كودونات التوقف
على mRNA		
الحمض الاميني الذي يترجم		
وجه المقارنة	الجوانين والسيتوسين	الأدينين والثايمين
عدد الروابط الهيدروجينية		
وجه المقارنة	RNA	DNA
التركيب		
القواعد النيتروجينية		
نوع السكر		
القاعدة المميزة		
القاعدة التي ترتبط بالاديين		

- عدد لكل ممايلي:
- مراحل صناعة البروتين ؟
- مراحل الترجمة ؟
- كودونات التوقف ؟ .



- تجارب جريفت التي أدت الى موت الفأر؟

-1

-2 .

- مكونات النيوكليوتيدة؟

- أجب عن الأسئلة التالية

❖ استخدم العالمان هيرشي وتشيس مواد مشعة لإثبات حقيقة المادة الوراثية من خلال هذه العبارة

أجب عن الأسئلة التالية:

- ما هي المادة الوراثية ؟

- ما هي المادة المشعة التي استخدمها في الغلاف البروتيني للبكتيريوفاج ؟

- ماهي المادة المشعة التي تم استخدامها في حمض ال DNA ؟

- مم يتركب البكتيريوفاج ؟

❖ صمم العالمان واطسون وكريك نموذج اللولب المزدوج لحمض ال DNA من خلال العبارة أجب عمايلي :

- ما هي مكونات الهيكل الجانبي لسلم الحلزوني ؟

- ما هي نوع الرابطة بين السكر الخماسي و مجموعة الفوسفات؟

- ما نوع الرابطة بين القواعد النيتروجينية ؟

❖ عملية تشذيب حمض ال RNA خطوة هامة في صناعة البروتين في حقيقيات النواة .

- ما هي أجزاء mRNA التي يتم إعادة تجميعها وربطها ؟

- ما هي أجزاء mRNA التي يتم تقطيعها وإزالتها ؟

- أين تحدث عملية التشذيب ؟

- ماذا يطلق على شريط mRNA بعد عملية النسخ ؟

❖ تقوم الخلية بصناعة البروتين حسب حاجة الخلية الحية من خلال هذه العبارة أجب عمايلي :

- أين تتم صناعة البروتين في الخلية ؟ .

- ما هي وحدة بناء المركبات البروتينية ؟

- ما نوع الروابط بين الأحماض الأمينية ؟



❖ مصطلح الشفرة الوراثية يطلق على الشفرة الجينية الثلاثية من خلال هذه العبارة :

- ما المقصود بالشفرة الوراثية ؟
- ما هي الشفرة الوراثية (الكودون) المحدد لحمض الميثيونين ؟
- لماذا يجب أن يحمل شريط mRNA في نهايته أحد هذه الشفرات (UAA- UAG- UGA) ؟

التركيب	الأهمية
تضاعف حمض ال DNA	
الروابط التساهمية	
الروابط الهيدروجينية	
أنزيم بلمرة حمض ال DNA	
أنزيم الهليكيز	
mRNA الرسول	
tRNA الناقل	
أنزيم بلمرة حمض ال RNA	
الشفرة الوراثية	
كودون UAA	