

مراجعة القصير الأول الصف الثاني عشر أحياء محلون فصل ثاني 2025

الصفحات المطلوبة من كتاب الطالب من 14 الى 30

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



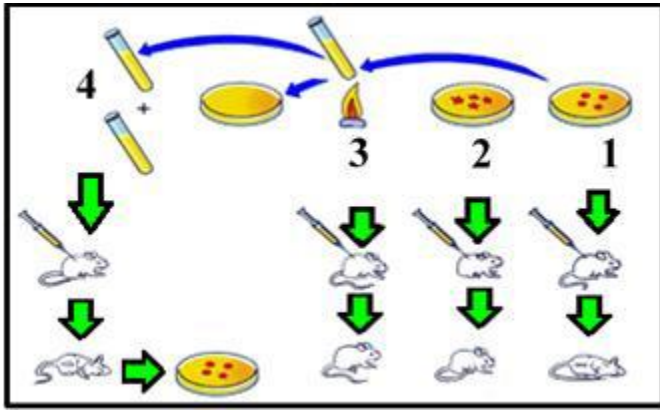
9- حسب قانون شارجاف فأن كمية الأدينين A تساوي كمية :	
☐ الجوانين G	☒ الثايمين T
☐ السيتوسين C	☐ اليوراسيل U
10- في جزيء حمض ال DNA ترتبط القواعد النتروجينية حسب نظام القواعد المتكاملة:	
☐ A مع C و G مع T	☒ T مع A و G مع C
☐ C مع U و G مع T	☐ U مع A و G مع T
11- أنزيم له دور هام في عملية التدقيق اللغوي: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



17-ينفصل انزيم بلمرة حمض ال RNA عن شريط حمض DNA بعد الانتهاء من عملية:	
☐ التضاعف	☐ التشذيب
☐ الترجمة	☒ النسخ
18-أجزاء من حمض m RNA الأولي التي لا تشفر او لا تترجم الى بروتينات :	
☒ الانترونات	☐ النيوكليوتيدة
☐ الجينات	☐ الاكسونات
19-يتم تشذيب حمض ال mRNA في حقيقية النواة:	
☐ بعد الترجمة	☐ بعد خروج الرسول من النواة
☐ بعد توضع الرسول على الرايبوسومات	☒ قبل خروج الرسول من النواة
20-تقرأ الشفرة الوراثية (الكودون) بعدد من القواعد عددها في الشفرة الواحدة:	
☒ 3	☐ 5
☐ 4	☐ 2
21-كودون حمض الميثيونين على حمض ال m.RNA	
☐ UAA	☒ AUG
☐ UAC	☐ UCA



م	ضع إشارة صـح 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	X
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 نتروجينية تسمى الثايمين T والتي لا توجد في حمض ال DNA	X
8-	يبدأ تضاعف ال DNA في طرف وينتهي في الطرف الاخر من جزئ ال DNA.	X
9-	ترتبط القواعد النتروجينية مع السكر الخماسي برابطة هيدروجينية.	X
10-	في جزيء حمض ال DNA ترتبط قاعدة الادينين A مع قاعدة اليوراسيل U .	X
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.	X
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.	X
16-	تتكون الشفرة الوراثية من مجموعة من أربع نيكليوتيدات هي A- T-C-G	X
17-	تشذيب ال mRNA هي إزالة الانترونات التي تشفر .	X
18-	ترتبط الأحماض الامينية فيما بينها بروابط تساهمية.	X
19-	كودون AUG من الكودونات التي لا تشفر.	X



يوضح الشكل المقابل تجرب جريفت والمطلوب:

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

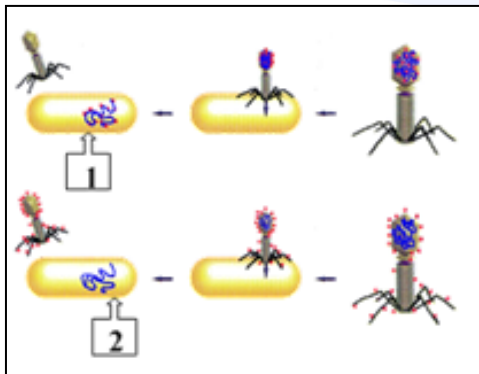
الحدث: يعيش الفأر. / السبب: لأن السلالة S الحرارة العالية تقتلها و لا تسبب المرض.

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

الحدث : يموت الفأر.

السبب: بسبب انتقال مادة الوراثة من السلالة S الميتة الى السلالة R الحية وتحول ال R الى S.

يوضح الشكل تجربة هيرشي وتشيس:



1- ما هدف التجربة؟

معرفة هل المادة الوراثية DNA ام بروتين.

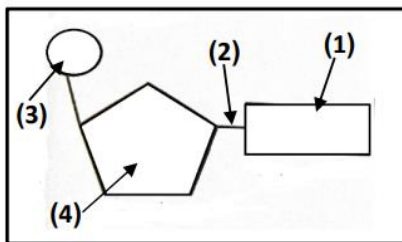
2- ما هو اسم المادة المشعة في التجربة (1)؟

فوسفور مشع P32

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

كبريت مشع S35.

- يمثل الشكل تركيب النيوكليوتيدة :



السهم رقم (1) يشير الى قاعدة نيتروجينية

السهم رقم (2) يشير الى رابطة تساهمية

السهم رقم (3) يشير الى مجموعة فوسفات

السهم رقم (4) يشير الى سكر خماسي

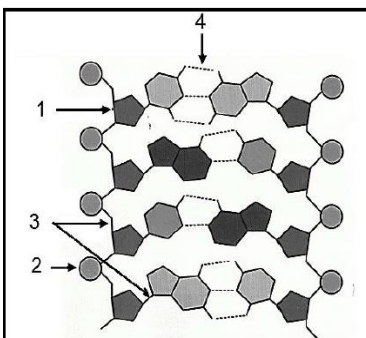
- رابعاً: يمثل الشكل المقابل تركيب حمض الDNA

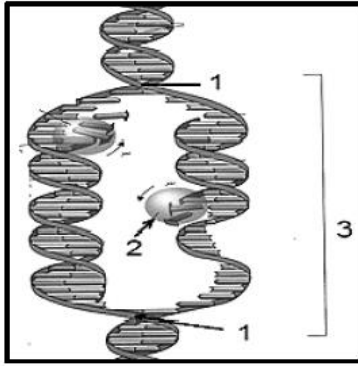
السهم رقم (1) يشير الى : سكر خماسي

السهم رقم (2) يشير الى : مجموعة فوسفات

نوع الرابطة في الرقم (3) تساهمية قوية

نوع الرابطة في الرقم (4) هيدروجينية ضعيفة





- يمثل الشكل التالي عملية تضاعف حمض الـ DNA

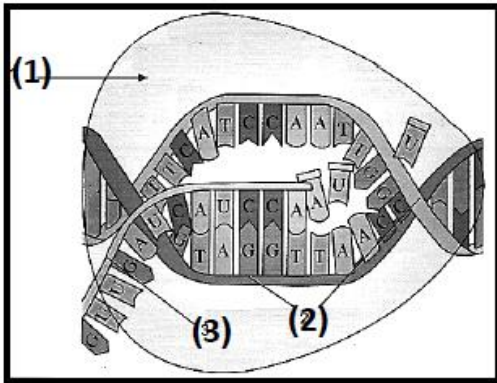
السهم رقم (1) يشير الى :شبكة تضاعف

السهم رقم (2) يشير الى :أنزيم بلمرة حمض الـ DNA

السهم رقم (3) يشير الى :فقاعة التضاعف

ما أهمية وجود أشواك التضاعف

تسريع عملية التضاعف



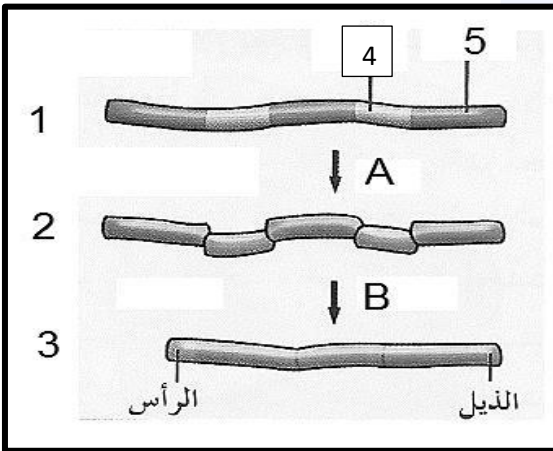
يمثل الشكل المقابل عملية النسخ :

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

السهم رقم (2) يشير الى :DNA

السهم رقم (3) يشير الى :m.RNA

يمثل الشكل المقابل عملية تشذيب حمض الـ RNA :



تمثل A عملية النسخ

تمثل B عملية التشذيب

السهم رقم (1) يشير الى :DNA

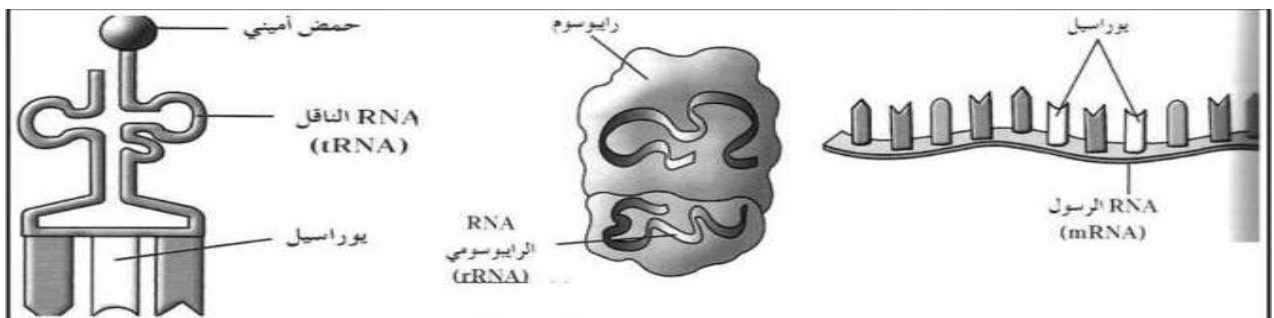
السهم رقم (2) يشير الى :m.RNA اولي

السهم رقم (3) يشير الى :m.RNA

السهم رقم (4) يشير الى :انترونات

السهم رقم (5) يشير الى :اكسونات

يمثل الشكل المقابل أنواع حمض الـ RNA :





التركيب	الأهمية
الروابط التساهمية	تربط جزيئات السكر الخماسي مع مجموعة الفوسفات أو تربط القاعدة النيتروجينية مع السكر الخماسي.
الروابط الهيدروجينية	تربط القواعد المتكاملة لشريطي حمض ال DNA
أنزيم بلمرة حمض ال DNA	إضافة نيوكليوتيدات للقواعد المكشوفة حسب نظام ازدواج القواعد- التدقيق اللغوي
أنزيم الهليكيز	كسر الروابط الهيدروجينية التي تربط القواعد المتكاملة أو فصل اللولب المزدوج
mRNA الرسول	نقل المعلومات الوراثية من DNA الى السيتوبلازم لتصنيع البروتين
tRNA الناقل	نقل الأحماض الأمينية من السيتوبلازم الى الرايبوسوم
أنزيم بلمرة حمض ال RNA	إضافة نيوكليوتيدات لشريط ال DNA لانتاج شريط mRNA أثناء عملية النسخ
الشفرة الوراثية	تحدد تتابعات الأحماض الأمينية
كودون UAA	كودون لا يشفر يحدد نهاية سلسلة عديدة الببتيد / توقف عملية الترجمة/

علل لكل ممايلي:

1- موت الفأر عند حقنه بخليط من السلالة S الميتة والسلالة R الحية؟

بسبب انتقال مادة الوراثة من السلالة S الميتة بالحرارة الى السلالة R الحية مما يؤدي الى تحول R الى السلالة S

2- تختلف السلالة S الملساء من بكتيريا ستربتوكوكس نومونيا عن السلالة R الخشنة؟

السلالة S لها غطاء مخاطي وتسبب الإصابة بالالتهاب الرئوي السلالة R ليس لها غطاء مخاطي ولا تسبب الإصابة بالالتهاب الرئوي.

3- في تجارب جريفت افترض العلماء العلماء ان المادة الوراثية هي ال DNA وليست البروتينات؟ لأن البروتينات تتضرر بالحرارة.

4- توصف عملية تضاعف حمض ال DNA بأنها تضاعف نصف محافظ (المحافظ الجزئي)؟

لان كل جزئ DNA جديد يحتوي على شريط واحد أصلي وشريط واحد جديد .

5- قبل انقسام الخلية تخضع مادة ال DNA لعملية التضاعف ؟

لان كل خلية ناتجة تحصل على نسخة كاملة ومتطابقة من الDNA.



6- أنزيم بلمرة DNA له دور هام في عملية التدقيق اللغوي؟

حيث يقوم بإزالة النيوكليوتيد الخاطئ ويستبدله بالنيوكليوتيد الصحيح.

7- ضرورة وجود أنزيم بلمرة حمض ال RNA أثناء عملية نسخ الجين ؟

حيث يضيف نيوكليوتيدات للقواعد المكشوفة لشريط حمض DNA بحسب نظام إزدواج القواعد اثناء

عملية النسخ لتكوين شريط mRNA

8- ضرورة مرور حمض ال mRNA الأولي في حقيقيات النواة بعملية التشذيب؟

لقطع وإزالة الانترونات التي لا تترجم الى بروتين وربط الاكسونات التي تترجم

وجه المقارنة	السلالة S	السلالة R
الغطاء المخاطي	يوجد	لا يوجد
السطح الخارجي	ملساء	خشنة
القدرة على احداث الالتهاب الرئوي	تسبب الالتهاب الرئوي	لا تسبب
وجه المقارنة	الببوريينات	البيريميديينات
نوع الجزيئات الحلقية	جزيئات حلقية مزدوجة	جزيئات حلقية مفردة
الأمثلة	الأدينين A - الجوانين G	الثايمين T - السيتوسين C اليوراسيل U
وجه المقارنة	تضاعف حمض DNA الدائري	تضاعف حمض DNA الخيطي
عدد أشواك التضاعف	شوكتان	عدة اشواك
مكان وجوده	البكتيريا (أولية النواة)	حقيقية النواة(ذبابة الفاكهة)
طريقة و اتجاه التضاعف	تبدآن 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	النواة	السيتوبلازم
وجه المقارنة	الجوانين والسيتوسين	الأدينين والثايمين
عدد الروابط الهيدروجينية	3	2



وجه المقارنة	RNA	DNA
التركيب	شريط مفرد	شريط مزدوج
القواعد النيتروجينية	G-U-C-A	G-T-C-A
نوع السكر	خماسي الكربون (رايبوز)	خماسي الكربون منقوص الاكسجين (ديوكسي رايبوز)
القاعدة التي ترتبط بالاديين	اليوراسيل U	الثايمين T

اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة من العبارات التالية	
الكبريت 35	1- المادة المشعة التي حقنها العالمان تشيس وهيرشي في الغلاف البروتيني للبكتيريوفاج
الفوسفور 32	2- المادة المشعة التي حقنها العالمان تشيس وهيرشي في حمض ال DNA للبكتيريوفاج
اليوراسيل U	3- قاعدة نيتروجينية توجد في حمض RNA ولا توجد في حمض DNA
النيوكليوتيدة	4- المكون الاساسي للحمض النووي DNA - RNA
البيريميدينات	5- القواعد النيتروجينية التي تتكون من جزيئات حلقية مفردة ومن أمثلتها السيتوسين والثايمين واليوراسيل.
الثايمين T	6- قاعدة نيتروجينية ينفرد بها حمض DNA ولا توجد في حمض RNA
البورينات	7- القواعد النيتروجينية التي تتكون من جزيئات حلقية مزدوجة ومن أمثلتها الأدينين والجوانين.
قانون شارجاف	8- قانون ينص على أن كمية الاديين تساوي الثايمين كمية الجوانين تساوي السيتوسين
اللولب المزدوج	9- جزئ ذو شريطين من النيوكليوتيدات ملتفين حول بعضهما بشكل حلزوني.
التدقيق اللغوي	10- عملية ازالة النيوكليوتيد الخاطئ ويستبدله بالنيوكليوتيد الصحيح التي يقو بها أنزيم بلمرة ال DNA أثناء التضاعف
أنزيم الهليكز	11- أنزيم يقوم بكسر الروابط الهيدروجينية التي تربط القواعد المتكاملة
شوكة التضاعف	12- النقطة التي يتم عندها فصل اللولب المزدوج
عملية التضاعف	13- عملية تخضع لها مادة ال DNA قبل الانقسام الخلوي



فقاعة التضاعف	14- المسافة الفاصلة بين شوكتي تضاعف
شوكات التضاعف	15- التركيب المسئول عن احداث فقاعة تضاعف في جزيء ال DNA من خلال تحرك باتجاهات متعاكسة.
الجينات	16- مقاطع من حمض DNA مكونة من تتابعات من النيوكليوتيدات تشكل شفرة تصنيع البروتينات في الخلية
m.RNA الرسول	17- حمض نووي يتألف من شريط مفرد من النيوكليوتيدات يؤدي دورا مهما في نقل المعلومات الوراثية من DNA الى السيتوبلازم لتصنيع البروتين.
التشذيب	18- ازالة الانترونات وربط الاكسونات وازافة الرأس والذيل لتكوين جزيء mRNA نهائي
RNA	19- حمض نووي يتكون من سلسلة واحدة من النيوكليوتيدات
t.RNA الناقل	20- حمض نووي يتألف من شريط مفرد من النيوكليوتيدات يؤدي دورا مهما في نقل الاحماض الامينية من السيتوبلازم الى الرايبوسوم
الكودون (الشفرة الوراثية)	21- مجموعة من ثلاثة نيوكليوتيدات توجد على mRNA تحدد حمض أميني معين
النسخ	22- العملية التي يتم فيها نقل المعلومات الوراثية من شريط DNA إلى شريط mRNA .
الترجمة	23- العملية التي عن طريقها تتحول لغة قواعد الأحماض النووية إلى لغة البروتينات (الأحماض الأمينية) أو فك شيفرة mRNA لتكوين بروتين معين
الانترونات	24- أجزاء من ال DNA (mRNA الأولي) التي لا <u>تشفر</u> (لا تترجم) الى بروتينات
الاكسونات	25- اجزاء من ال DNA (mRNA الأولي) التي <u>تشفر</u> (تترجم) الى بروتينات