

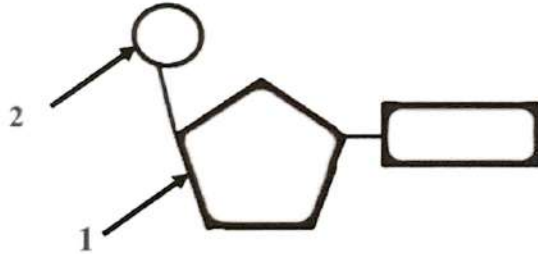
اختبار قصير أول تجريبي للصف الثاني عشر الفصل الدراسي الثاني 2024 / 2025

السؤال الاول

أ* اختر الإجابة الصحيحة : (درجة) :

- 1- بكتيريا ستربتوكوكس التي استخدمها الباحث جريفت في تجاربه وتسبب الالتهاب الرئوي هي ذات السلالة :
☐ R ليس لها غطاء مخاطي
☐ R لها غطاء مخاطي
☒ S لها غطاء مخاطي
☐ S ليس لها غطاء مخاطي
- 2- عند تضاعف جزيء حمض DNA الخيطي الموجود في معظم الخلايا حقيقية النواة نجد أن :
☐ شوكتا التضاعف في نفس الاتجاه .
☒ عدة أشواك تضاعف باتجاهات متعاكسة
☐ شوكتا التضاعف باتجاهين مختلفين
☐ عدة أشواك تضاعف بنفس الاتجاه

ب* اكتب البيانات على الرسم : (درجة) :



- السهم رقم (1) يشير إلى...سكر خماسي الكربون
- السهم رقم (2) يشير إلى...مجموعة فوسفات

السؤال الثاني

أ- قارن بين كلامي يلي : (درجة)

RNA	DNA	وجه المقارنة
خماسي الكربون (الرايبوز)	خماسي الكربون صفوي الديوكسي (الرايبوز)	نوع السكر

ب- اقرأ العبارات التالية ثم أجب : (درجتان)

- 1- هناك ثلاث كودونات لا تشفر (لا تترجم) لأي حمض أميني وتدل على التوقف انكر اثنان منها :
UAG.....
UAA.....
UGA.....

- 2- العالمان ألفريد هيرشي ومارثا تشيس قام بتجربة البكتيريوفاج الذي يحتوي على مواد مُشعة لإثبات حقيقة المادة الوراثية من خلال هذه العبارة، اجب عن مايلي:



- المادة المُشعة التي تم استخدامها في DNA البكتيريوفاج...الفوسفور 32...المسح
- المادة المُشعة التي تم استخدامها في الغلاف البروتيني للبكتيريوفاج...الكربون 14...المسح

صفوة كمي الكويت

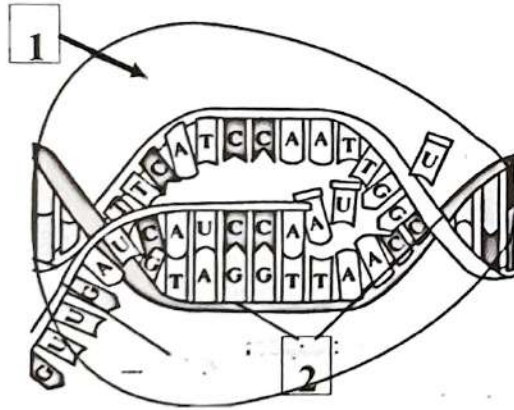
نموذج رقم (2)

اختبار قصير أول تجريبي للصف الثاني عشر الفصل الدراسي الثاني 2024 / 2025

السؤال الاول

أكتب المصطلح العلمي : (درجة)

المصطلح	العبارة	
خوسفور 32	المادة المشعة التي تم استخدامها في DNA البكتيريوفاج في تجارب مارثا تشيس والفريد هيرشي	1
اللولب المزدوج	جزء ذو شريطين من النيوكليوتيدات ملتصقين حول بعضهما بعض	2



ب* الشكل الذي أمامك يوضح عملية النسخ المطلوب : (درجة)

- السهم رقم (1) يشير إلى إنزيم بلمرة حمض RNA
- السهم رقم (2) يشير إلى إنزيم ربط حمض DNA

السؤال الثاني

أ - قارن بين كلاما يلي : (درجة)

وجه المقارنة	السلالة S	السلالة R
وجود الغطاء المخاطي	لها غطاء مخاطي	ليس لها غطاء مخاطي

ب - عدد ما يلي : (درجتان)

1 - عدد أنواع الأنزيمات المستخدمة في عملية التضاعف ؟

- إنزيم هيليكز
- إنزيم بلمرة حمض DNA

2 - عدد أنواع RNA ؟ (يكفى باثنين)

- الرسول mRNA
- الناقل tRNA

• الرايبوسومي rRNA



صفوة معلم الكويت

اختبار قصير أول تجريبي للصف الثاني عشر الفصل الدراسي الثاني 2024 / 2025

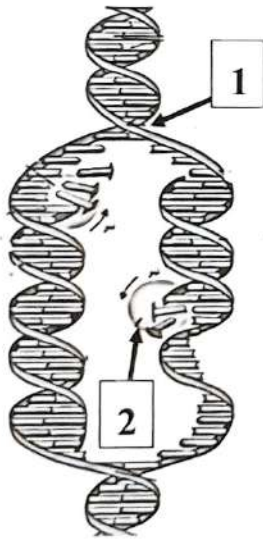
السؤال الاول

ضع علامة (✓) وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة : (درجة)

الإجابة	العبارة	
✓	الأكسونات هي أجزاء تشفر وترجم الى بروتينات	1
×	البكتريوفاج هو نوع من البكتيريا يتكون من بروتين وحمض DNA	2

للقم البكتيريا نوع من الفيروسات

ب* الشكل الذي أمامك يوضح عملية التضاعف المطلوب : (درجة) :



- السهم رقم (1) يشير الى شق... تشوكة تضاعف
- السهم رقم (2) يشير الى شق... تشوكة تضاعف

أ - أذكر السبب العلمي : (درجة)

السؤال الثاني

1 - يختلف مكان وجود النيوكليوتيدات في الخلايا أولية النواة عن الخلايا حقيقية النواة ؟

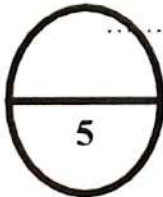
في الخلايا أولية النواة تكون موجودة في السيتوبلازم
في الخلايا حقيقية النواة توجد داخل النواة.

ب- أجب عن ما يلي :

* لا يبدأ التضاعف في DNA في طرف وينتهي في الطرف الآخر في ضوء هذه العبارة أجب : (درجة)

خطب الشكل

- شكل حمض ال DNA في حقيقيات النواة : تشوكة تضاعف
 - عدد شوكة التضاعف في أوليات النواة : تشوكة تضاعف
 - فسر سبب موت الفئران عند حقنها بخليط من السلالة S الميتة والسلالة R الحية في تجارب جريفت ؟ (درجة)
- لأن مادة التحويل DNA قد انتقلت بطريقة ما
من سلالة S الميتة الى السلالة R الحية
وهذا قد تسبب في تحول سلالة R الى سلالة S.



صفوة علمي الكويت

اختبار قصير أول تجريبي للصف الثاني عشر الفصل الدراسي الثاني 2025 / 2024

السؤال الاول

اكتب المصطلح العلمي : (درجة)

الإجابة	العبارة
التزجمة	1 العملية التي عن طريقها تتحول لغة قواعد الأحماض النووية إلى لغة البروتينات .
كودون	2 مجموعة من ثلاثة نيوكليوتيدات على mRNA تُحدد حمضاً أمينياً معيناً .

ب* الشكل الذي أمامك يوضح نوعي الحمض النووي RNA المطلوب : (درجة) :



- السهم رقم (1) يشير إلى الناقل RNA / tRNA
- السهم رقم (2) يشير إلى الريبوسومي RNA / rRNA

أ- أذكر السبب العلمي : (درجة)

السؤال الثاني

1- توصف عملية التضاعف في ال DNA بالتضاعف نصف المحافظ (المحافظ الجزئي) ؟
لأن كل جزيء DNA جديد يحتوي على شريط واحد جديد
ونشر
ب- أجب عن مايلي : (درجتان)

1 * عدد مكونات البكتيروفاج

..... البروتين * حمض DNA

2 * إذا كان لديك قطعة من DNA تتابعها CATGCAT اكتب القطعة المكمل لها في حالة :

* تحرك انزيم بلمرة DNA على القطعة GTACGTA

* تحرك انزيم بلمرة RNA على القطعة GUACGUA

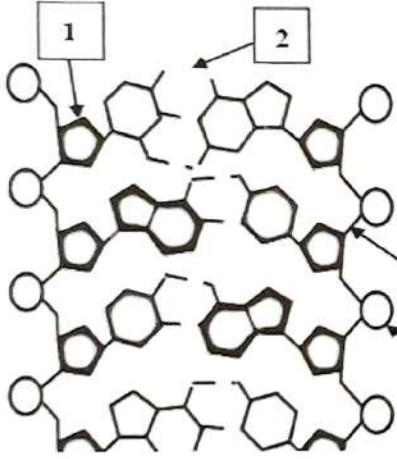
نموذج رقم (5)

اختبار قصير أول تجريبي للصف الثاني عشر الفصل الدراسي الثاني 2024 / 2025

السؤال الاول

ضع علامة (✓) وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة، (درجة)

الإجابة	العبارة	
×	لا يحدث ضرراً للفأر في تجارب جريفت عند حقن الفأر فقط بالسلالة ال S التي سبق قتلها بالحرارة يموت الفأر	1
✓	المواد المشعة المستخدمة في تجارب البكتيريا وفاج الفسفور 32 والكبريت 35	2



ب* ادرس الشكل الذي أمامك جيداً ثم أجب : (درجة) :

- السهم رقم (1) يشير إلى مجموعة الفوسفات في الجزيء.
- السهم رقم (2) يشير إلى الرابطة الهيدروجينية.

قارن بين كلامي يلي : (درجة)

السؤال الثاني

وجه المقارنة	UAA	AUG
نوع الكودون	كودون توقف في mRNA	كودون بدء تصنيع البروتين في mRNA

ب- اقرأ العبارات التالية ثم أجب : (درجتان)

1- قبل انقسام الخلية تخضع مادة ال DNA للتضاعف المطلوب :

- أهمية الهليكيز : يفصل الحلزون الجيني ويحلل بكتسور الروابط الهيدروجينية التي تربط القواعد.
- دور انزيم البلمرة في التدقيق اللغوي : يستبدل النيوكليوتيد الخاطئ بالنيوكليوتيد الصحيح أثناء عملية تضاعف DNA.

2- في الخلايا حقيقية النواة يجب أن يمر mRNA في مرحلة إضافية قبل أن يخرج من النواة : عملية تضاعف DNA

- اذكر اسم المرحلة الإضافية : تضاعف RNA.
- ما هو دور الانزيمات في هذه المرحلة : تنسيق... إلخ.

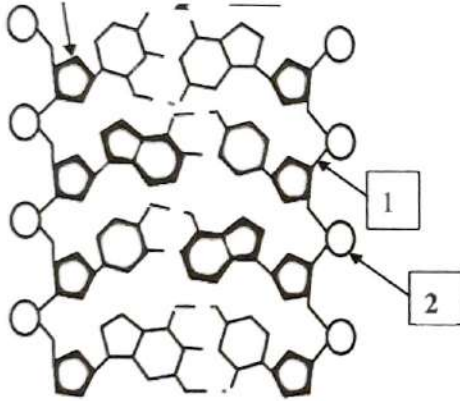
وترتبط الإكسونات ببعضها البعض.

اختبار قصير أول تجريبي للصف الثاني عشر الفصل الدراسي الثاني 2024 / 2025

السؤال الاول

أ* اختر الإجابة الصحيحة : (درجة) :

- 1- المادة المشعة التي حقنها العالمان تشيس وهيرشي في حمض DNA البكتيريا يوفاج :
☒ فوسفور 32 ☐ فوسفور 35
☐ كبريت 23 ☐ كبريت 35
- 2- قاعدة نيتروجينية ذات جزيئات حلقيّة مفردة توجد في الحمض النووي DNA :
☐ الأدينين ☒ اليوراسيل
☐ الجوانين ☒ الثايمين



ب* الشكل الذي أمامك يوضح الاستجابة بالالتهاب ضد

الكائنات الممرضة ، والمطلوب : (درجة) :

- السهم رقم (1) يشير إلى ... رابطة تساهمية
- السهم رقم (2) يشير إلى ... مجموعة فوسفات

السؤال الثاني

أ- قارن بين كلاما يلي : (درجة)

وجه المقارنة	الأدينين والثايمين	الجوانين والميتوسين
عدد الروابط الهيدروجينية بينهما	2	3

ب- اقرأ العبارات التالية ثم أجب : (درجتان)

1- عملية النسخ يتم فيها نقل المعلومات الوراثية من شريط DNA الي شريط mRNA في ضوء هذه العبارة أجب :

* ماذا يحدث الانزيم بلمرة RNA بعد اكتمال عملية النسخ

ينفصل الانزيم عن شريط DNA ، وتطلم جزيي حمض mRNA والسيكو لازم .

2- تصنع البروتينات على مرحلتين :

- المرحلة الأولى مرحلة النسخ
- المرحلة الثانية مرحلة الترجمة

اختبار قصير أول تجريبي للصف الثاني عشر الفصل الدراسي الثاني 2024 / 2025

السؤال الاول

ضع علامة (✓) وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة، (درجة)

الإجابة	العبارة	
×	في تجارب جريفت السلالة R لا تسبب التهاب رئوي للفئران ولها غطاء مخاطي ليس لها	1
✓	في تجارب البكتيريا وفاج اتضح ان حمض DNA المشع هو الذي دخل الى خلايا البكتيريا	2

1



ب* الشكل التالي يوضح أحد أنواع الحمض النووي الرايبوزي المطلوب : (درجة)

- السهم رقم (2) RNA الناقل / tRNA
- السهم رقم (1) حمض أميني

2

السؤال الثاني

أ- قارن بين كلامهما يلي : (درجة)

وجه المقارنة	السكر الخماسي والفوسفات	القواعد النيتروجينية وبعضها
نوع الروابط بينهما	روابط تساهمية	روابط هيدروجينية

ب- اقرأ العبارات التالية ثم أجب : (درجتان)

1- حمض ال DNA وحمض ال RNA كلاهما حمض نووي ولكن مختلفان في التركيب المطلوب :

- القواعد البريميدينية في DNA : **أ. ثايمين ب. سيتوسين ج. جوانين د. أدينين**
- القواعد البيورينية في RNA : **أ. ثايمين ب. سيتوسين ج. جوانين د. أدينين**

2- يعتبر التشذيب خطوة إضافية تحدث في حقيقيات النواة حيث يتم فيها إزالة الانترونات وربط الاكسونات ببعضها المطلوب :

- الاكسونات هي أجزاء من حمض DNA أو حمض mRNA الأولي تُفصل عن البروتينات
- الانترونات هي أجزاء من حمض DNA أو حمض mRNA الأولي تُفصل عن البروتينات

اختبار قصير أول تجريبي للصف الثاني عشر الفصل الدراسي الثاني 2024 / 2025

السؤال الأول

ضع علامة (✓) وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة: (درجة)

الإجابة	العبارة	
✓	لا يبدأ التضاعف في DNA في طرف وينتهي في الطرف الآخر	1
×	هيكل جانب السلم الحلزوني يتشكل من قواعد نيتروجينية مرتبطة برابطة هيدروجينية	2

له مجموعة من خلايا الدم البيضاء، والمطلوب: (درجة)

ب* الشكل التالي يوضح أنواع خلايا الدم البيضاء، والمطلوب: (درجة):

- الشكل (أ) يمثل السلالة R الخشنة
- الشكل (ب) يمثل السلالة S الملساء

شكل ب



ب- أذكر السبب العلمي: (درجة)

السؤال الثاني

1- ضرورة مرور حمض mRNA الأولى في حقيقيات النواة بعملية التشذيب قبل مغادرة النواة؟

كي يخرج mRNA من النواة ثم ينتج نحو الرايبوسومات حيث تتم عملية الترجمة.

ب- اقرأ العبارات التالية ثم أجب: (درجتان)

1- تمنع في المفاهيم أو الكلمات العلمية ثم اختر المفهوم الذي لا يتناسب مع البقية مع ذكر السبب

* اليوراسيل - الأدينين - الثايمين - السيتوسين

المفهوم المختلف: الأدينين

السبب: لأنه جزء من جزيء من زوج والباقي جزيئات حلقة مفردة

2- عدد الكودونات التي لا تشفر ولا تترجم لحمض أميني (يكتفى باثنين)

UGA

UAA

UAG



صفوة معلم الكويت

اختبار قصير أول تجريبي للصف الثاني عشر الفصل الدراسي الثاني 2024 / 2025

السؤال الأول

أكتب المصطلح العلمي : (درجة)

المصطلح	العبارة	
الترجمة	عملية يتم فيها تحويل لغة قواعد الاحماض النووية الى لغة البروتينات والاحماض الأمينية	1
كودون	مجموعة من ثلاث نيوكليوتيدات على mRNA تحدد حمض أميني معين	2



ب* اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية : (درجة)

- رقم (1) يشير إلى حمض أميني
- رقم (2) يشير إلى RNA الناقِل (tRNA)

السؤال الثاني

أ - قارن بين كلاما يلي : (درجة)

وجه المقارنة	خليط من السلالة S الميتة والسلالة R الحية	السلالة S الميتة
التأثير على الفئران	موت الفأر بعد الإصابة بالالتهاب الرئوي	يعيش الفأر

ب - اقرأ العبارات التالية ثم أجب : (درجتان)

- قام شار جاف بتحليل كميات من القواعد النيتروجينية في أنواع مختلفة من الكائنات الحية المطلوب ؟
 - قانون شار جاف وضع ان كمية الدريش تساوي دائما كمية النايجين . وكمية البيوسيم تساوي دائما كمية الجوانين .
 - ما أهمية قانون شار جاف كدليل على كتيب جزيي حمض DNA
- عدد أنواع السكر الخماسي الذي يدخل في تركيب النيوكليوتيدات
 - سكر خماسي الكربوهيدرات (الريبوز)
 - سكر الربوبوز (الديوكسي ريبوز)
 - سكر الربوبوز (السكر الخماسي)



صفوة معلم الكويت

السؤال الاول

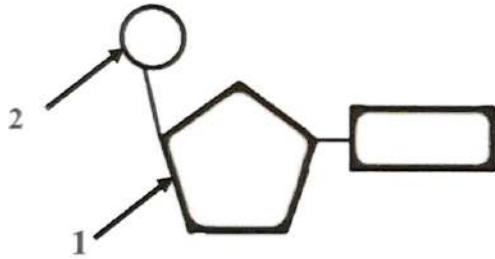
أ* اختر الإجابة الصحيحة : (درجة) :

1- بعد إكمال عملية النسخ :

- ☐ يلتحم إنزيم بلمرة RNA مع حمض DNA
☒ يمر إنزيم بلمرة RNA على طول القواعد في شريط DNA
☐ 2- تسمى العملية التي يتم فيها تقطيع وإعادة تجميع حمض mRNA
☐ عملية النسخ
☐ عملية التضاعف
☒ عملية التشذيب
☐ عملية الترجمة

ب* الشكل الذي أمامك يمثل تركيب النيوكليوتيدة : (درجة) :

- السهم رقم (1) يشير إلى... بسكر خماسي الكربون
- السهم رقم (2) يشير إلى... مجموعة فوسفات



السؤال الثاني

أ- قارن بين كلامي يلي : (درجة)

وجه المقارنة	تسبب التهاب رئوي للضئان	لا تسبب التهاب رئوي للضئان
نوع السلالة لبكتيريا ستربتوكوكس نومونيا	S الملاء	R الخسنة

ب- اقرأ العبارات التالية ثم أجب : (درجتان)

1- النموذج الصحيح لجزيء DNA يشبه السلم الحلزوني المطلوب :

- هيكل جانب السلم يتشكل من : بسكر خماسي الكربون ومجموعة فوسفات يرتبطان برابطة تساهمية قوية .
- ما نوع الروابط بين القواعد النيتروجينية المكونة للدرجات السلم روابط هيدروجينية ضعيفة .

2- الكودون هو مجموعة من ثلاث نيوكليوتيدات على شريط ال mRNA تحدد حمض أميني معين المطلوب :

- الكودون AUG يستدعي حمض أميني... فينيل ألانين
- عدد الكودونات التي تحدد الحمض الأميني الأرجينين... بستة كودونات



صفوة معلم الكويت