الطفرات الجينية

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية	
موقع فايلاتي ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف الثاني عشر ⇦ أحياء ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-09-13 20:37:34	
ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس	المزيد من مادة أحياء:
إعداد: خلود العجمي	

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر					
صفحة المناهج العمانية على فيسبوك					

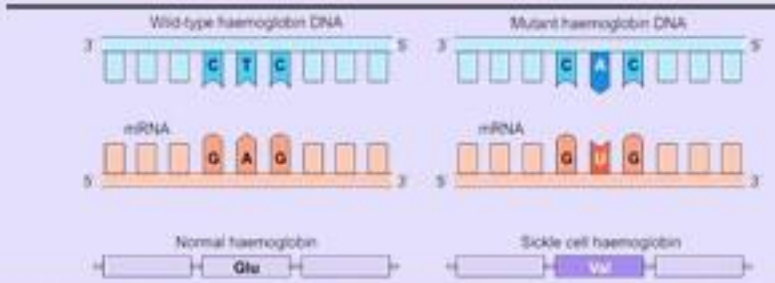
المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة أحياء في الفصل الأول	
اختبار عملي حول قياس مستوى المهارات العملية والاستقصاء AO3	1
ملخص شامل لدروس وحدات المقرر	2
ملخص ومخططات تنظيمية للوحدات الثلاثة الأولى من سلسلة المتمكن	3
ملخص كامل وحدات الفصل عدا الوحدة الخامسة	4
ملخص ومخططات تنظيمية للوحدتين الرابعة والخامسة من سلسلة المتمكن	5

اعداد أ. خلود العجمي

المديرية العامة للتربية و التعليم بمحافظة جنوب الباطنة
مدرسة هالة بنت خويلد للتعليم الأساسي (٩-١٢)

الطفرات الجينية

للصف الثاني عشر



Second letter

First letter	U	C	A	G	Third letter
U	UUU Phe, UUC Phe, UUA Leu, UUG Leu	UCU Ser, UCC Ser, UCA Ser, UCG Ser	UAU Tyr, UAC Tyr, UAA Stop, UAG Stop	UGU Cys, UGC Cys, UGA Stop, UGG Trp	U C A G
C	CUU Leu, CUC Leu, CUA Leu, CUG Leu	CCU Pro, CCC Pro, CCA Pro, CCG Pro	CAU His, CAC His, CAA Gln, CAG Gln	CGU Arg, CGC Arg, CGA Arg, CGG Arg	U C A G
A	AUU Ile, AUC Ile, AUA Ile, AUG Met	ACU Thr, ACC Thr, ACA Thr, ACG Thr	AAU Asn, AAC Asn, AAA Lys, AAG Lys	AGU Ser, AGC Ser, AGA Arg, AGG Arg	U C A G
G	GUU Val, GUC Val, GUA Val, GUG Val	GCU Ala, GCC Ala, GCA Ala, GCG Ala	GAU Asp, GAC Asp, GAA Glu, GAG Glu	GGU Gly, GGC Gly, GGA Gly, GGG Gly	U C A G

Fileae.com/om
موقع فايلي العمانية

ما هي طرائق حدوث التباين الجيني ؟

اختبر معلوماتك

01.

02.

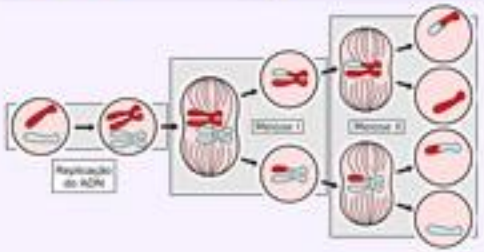
03.

اعداد أ. خلود العجمي

اختبر معلوماتك

ما هي طرائق حدوث التباين الجيني ؟

01. الانقسام الاختزالي



02. الاخصاب

03. الطفرة

وهو موضوع درس اليوم .

اعداد أ. خلود العجمي

معايير النجاح هي :-

الطفرة الجينية

١
مفهوم الطفرة

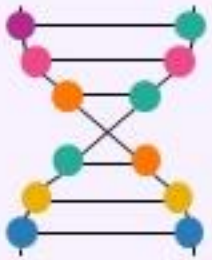
٢
انواعها

٣
مفهوم الطفرة الجينية

٤
أسباب حدوثها

٥
طرق حدوثها

٦
لقب مسبب الطفرة ومثال عليه.



اعداد أ. خلود العجمي

الطفرة الجينية

١ مفهوم الطفرة

تغيير عشوائي
في تركيب DNA
او في اعداد الكروموسومات

٢ انواعها

التغير في :-
تركيب DNA:- طفرة جينية
اعداد الكروموسومات:- طفرة كروموسومية

٣ مفهوم الطفرة الجينية

تغيير في تتابع النيوكليوتيدات
بالتالي تغيير في قواعد DNA .

٤ أسباب حدوثها

أخطاء تحدث اثناء تضاعف DNA
و تلف في DNA بفعل عوامل مثل
الاشعاع أو مواد مسرطنة .

٥ طرق حدوثها

الاستبدال - الحذف - الادخال
للنيوكليوتيدة

٦ لقب مسبب الطفرة ومثال عليه.

المطفر
الاشعة السينية X Ray

اعداد أ. خلود العجمي

الطفرات الجينية قد تكون ضارة

الطفرات الجينية قد تكون ضارة

لان أي تغير عشوائي في تتابع الاحماض الامينية (التركيب الاولي) في عديد الببتيد يمكن ان يكون ضار.

"حيث يمكن ان يؤثر على الطريقة التي ينطوي بها عديد الببتيد وبالتالي يتغير التركيب الثالثي للبروتين فيؤثر على وظيفة عديد الببتيد".

معلومة

درست في الصف الحادي عشر كيف ان :

الطفرات في جينات معينة يمكن ان تسبب السرطان .

اعداد أ. خلود العجمي

شاركنا إجابة

ما أنواع الطفرات ؟

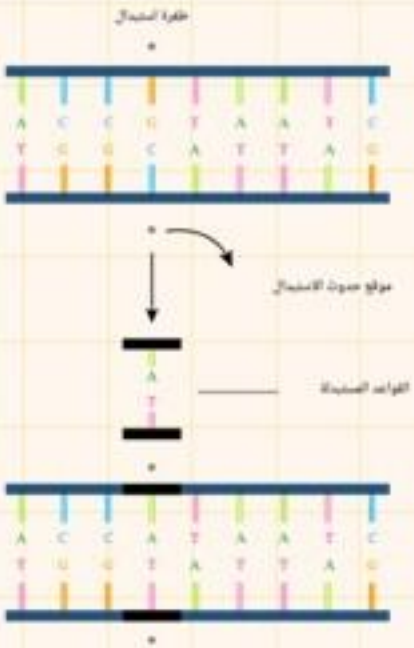
اعداد أ. خلود العجمي

شاركنا إجابة

ما أنواع الطفرات ؟

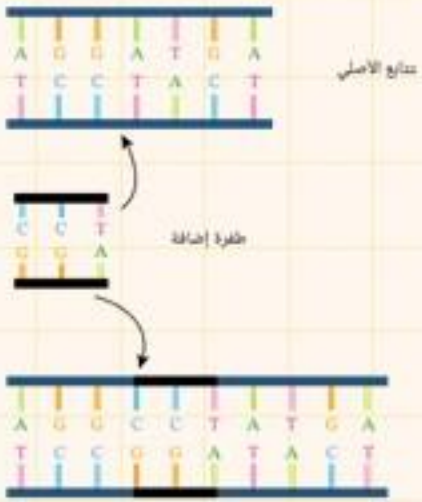
الاستبدال

استبدال قاعدة بأخرى إتحل قاعدة محل قاعدة أخرى في DNS .



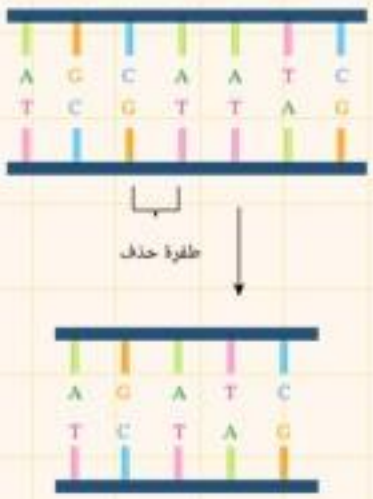
الادخال

إضافة قاعدة الى تتابع DNA.



الحذف

فقدان قاعدة من تتابع DNA دون ان يتم استبدالها.



ملخص

سنتناول كل نوع على حدة .

اعداد أ. خلود العجمي

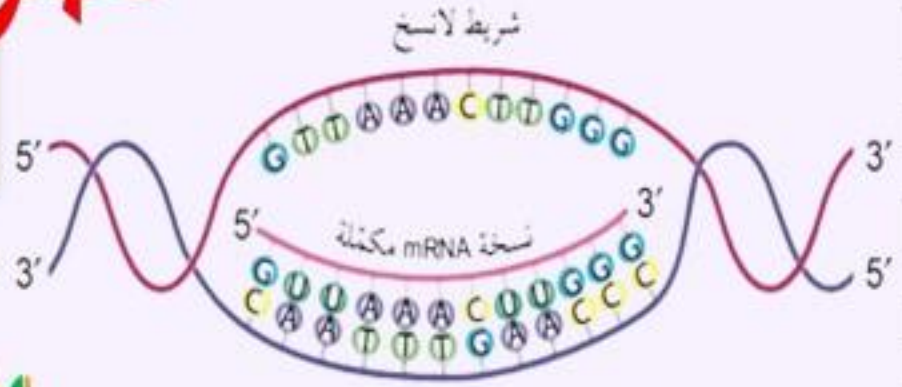
العمل الجماعي

أولا:- الاستبدال

الـ مطلوب

-كتابة تتابع القواعد في شريط القالب.

-استخدام جدول الشيفرات لتحديد الاحماض الامينية.



الـ جابة؟ مطلوب

.

اعداد أ. خلود العجمي

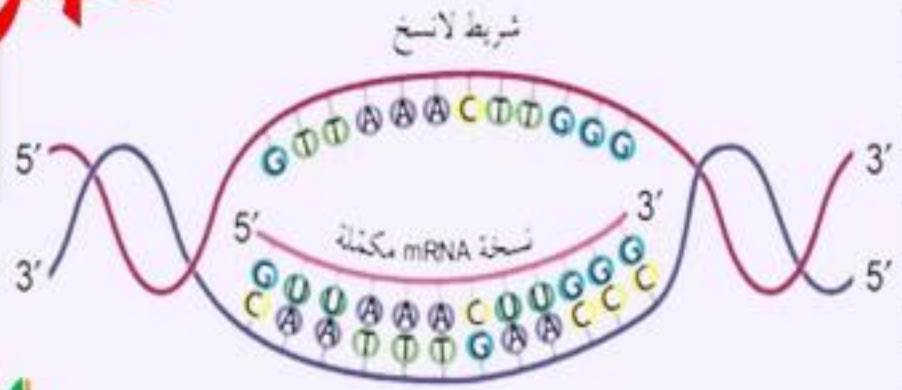
العمل الجماعي

أولا:- الاستبدال

الـ مطلوب

-كتابة تتابع القواعد في شريط القالب.

-استخدام جدول الشيفرات لتحديد الاحماض الامينية.



الـ مطلوب؟ جابة

CAA/TTT/GAA/CCC

جلايسين/ليوسين/لايسين/فالين

اعداد أ. خلود العجمي

BACK TO الأصل

الشيفرة الوراثية

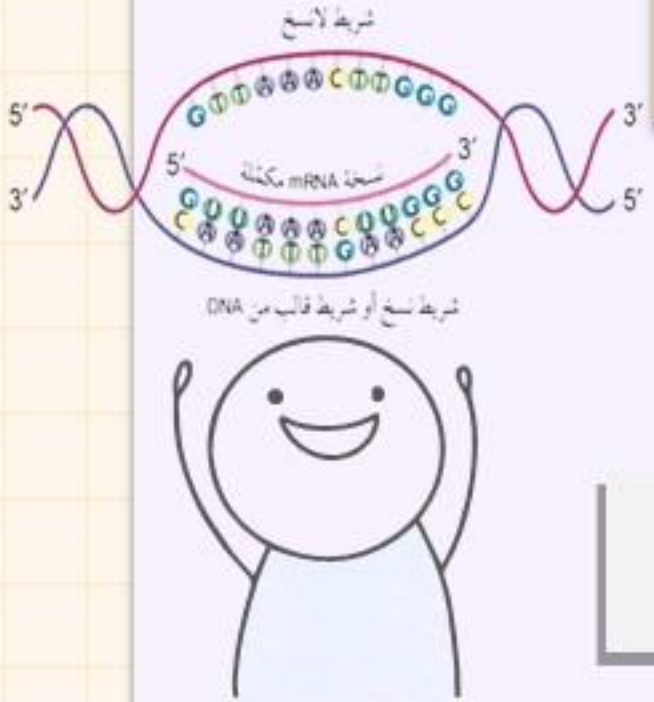
CAA/TTT/GAA/CCC

جلايسين/ليوسين/لايسين/فالين

لو!! تم استبدال القاعدة T الوسطى في الثلاثية الثانية بالقاعدة A

المطلوب

- كتابة تتابع القواعد في شريط القالب.
- استخدام جدول الشيفرات لتحديد الاحماض الامينية.



إجابة المطلوب

تدوين الملاحظات

الأصل

CAA/TTT/GAA/CCC

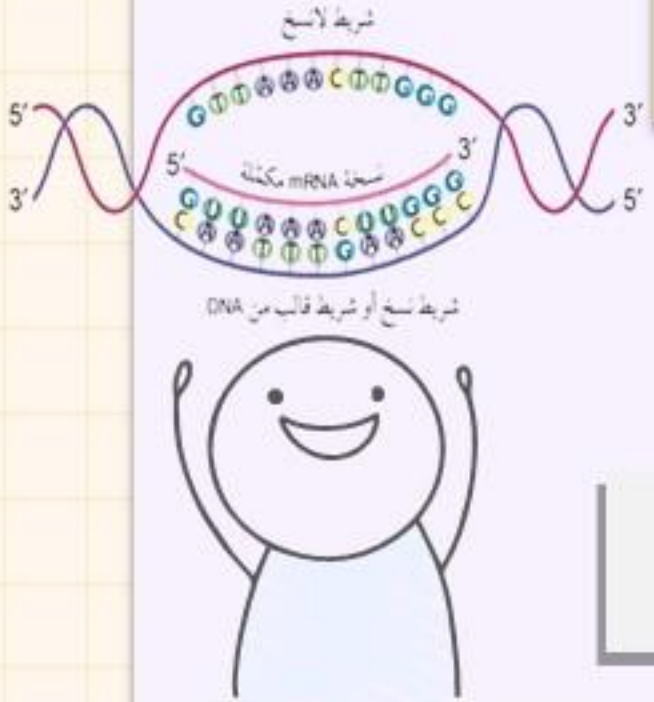
جلايسين/ليوسين/لايسين/فالين

لو!! تم استبدال القاعدة T الوسطى في الثلاثية الثانية بالقاعدة A

المطلوب

-كتابة تتابع القواعد في شريط القالب.

-استخدام جدول الشيفرات لتحديد الاحماض الامينية.



جابة؟

CAA/TAT/GAA/CCC

المطلوب جلايسين/ليوسين/ايزوليوسين/فالين

تدوين الملاحظات

استبدال القاعدة (A) مكان القاعدة (T) أدى الى تغير الحمض الاميني الناتج من التتابع .

اعداد أ. خلود العجمي

BACK TO
الشيفرة الوراثية الأصل

CAA/TTT/GAA/CCC

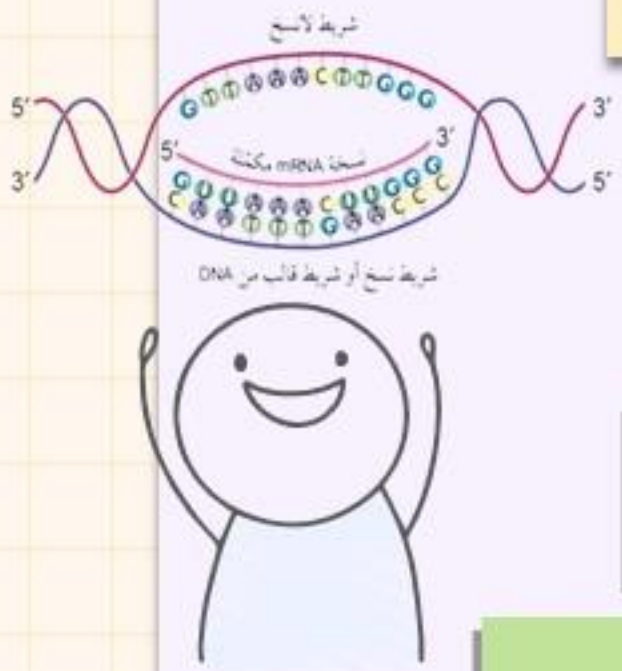
جلايسين/ليوسين/لايسين/فالين

لو!! تم استبدال القاعدة T الاخيرة في الثلاثية الثانية بالقاعدة C

الـ مطلوب

-كتابة تتابع القواعد في شريط القالب.

-استخدام جدول الشيفرات لتحديد الاحماض الامينية.



إجابة الـ مطلوب

تدوين الملاحظات

ترى ما السبب؟

اعداد أ. خلود العجمي

BACK TO الأصل

الشيفرة الوراثية

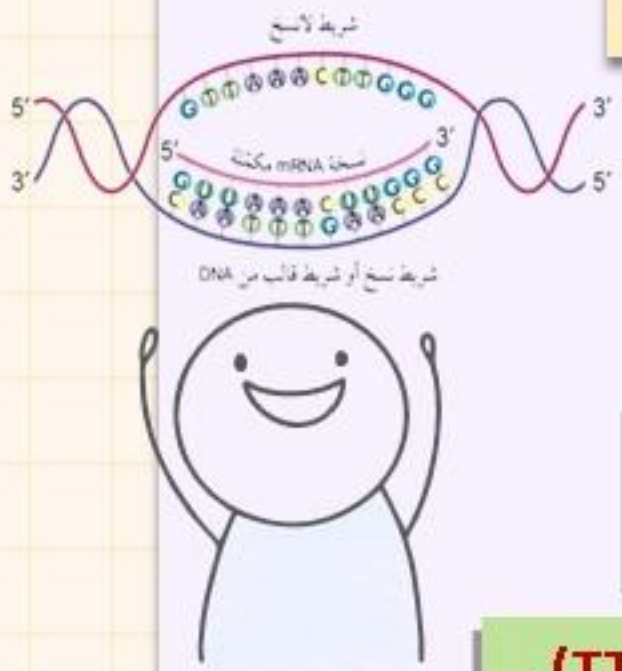
CAA/TTT/GAA/CCC

جلايسين/ليوسين/لايسين/فالين

لو!! تم استبدال القاعدة T الاخيرة في الثلاثية الثانية بالقاعدة C

المطلوب

- كتابة تتابع القواعد في شريط القالب.
- استخدام جدول الشيفرات لتحديد الاحماض الامينية.



جابة؟

CAA/TTC/GAA/CCC

المطلوب جلايسين/ليوسين/لاسين/فالين

تدوين الملاحظات

ليس بالضرورة ان يؤثر هذا الاستبدال على تتابع الاحماض الامينية المشفرة في الثلاثية الثانية.

ترى ما السبب؟ لان اللاسين يشفر بكل من الشيفرتين الجينيتين (TTT) و (TTC).

القاعدة الأولى	القاعدة الثانية				القاعدة الثالثة
	A	G	T	C	
A	Phe فينيل الانين Phe Leu ليوسين Leu	Ser سيرين Ser Ser Ser	Tyr تيروسين Tyr إيقاف إيقاف	Cys سيستين Cys إيقاف تريبتوفان Trp	A G T C
G	Leu ليوسين Leu Leu Leu	Pro برولين Pro Pro Pro	His هستيدين His Gln جلوتامين Gln	Arg ارجنين Arg Arg Arg	A G T C
T	Ile ايزولوسين Ile Ile Met مثيونين	Thr ثريونين Thr Thr Thr	Asn اسبارجين Asn Lys لايسين Lys	Ser سيرين Ser Arg ارجنين Arg	A G T C
C	Val فالين Val Val Val	Ala الانين Ala Ala Ala	Asp حمض الأسبارتيك Asp Glu حمض الجلوتاميك Glu	Gly جلايسين Gly Gly Gly	A G T C

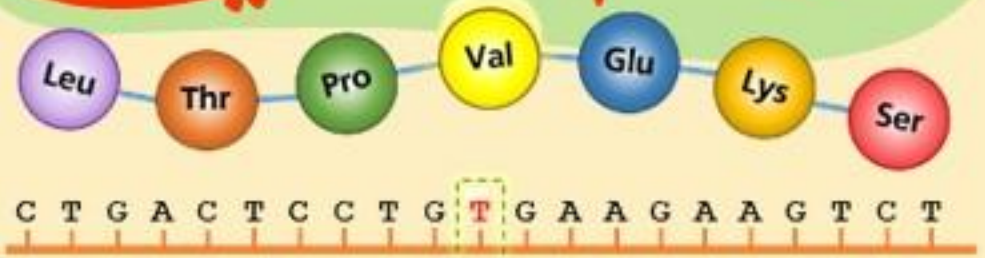
معلومه تهمك

الحمض الاميني
الذي يشفر بأكثر من
ثلاثية واحدة
هو مثال على
تكرار الشيفرة الجينية .

اعداد أ. خلود العجمي

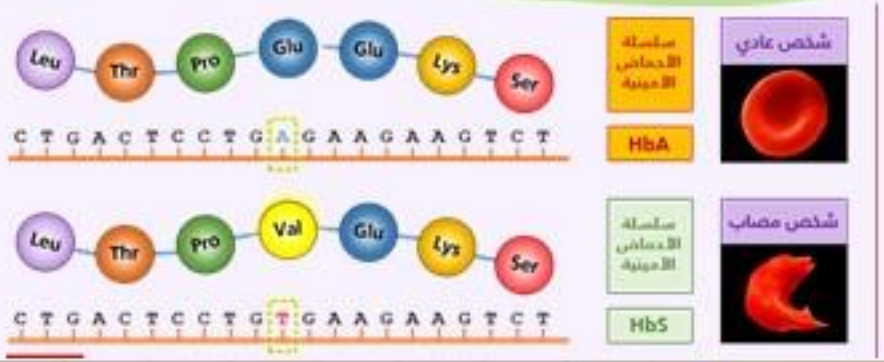
Fileee.com/om
2020 2025
موقع فايلي العالمية

فقر الدم المنجلي



مثال
على
الاستبدال

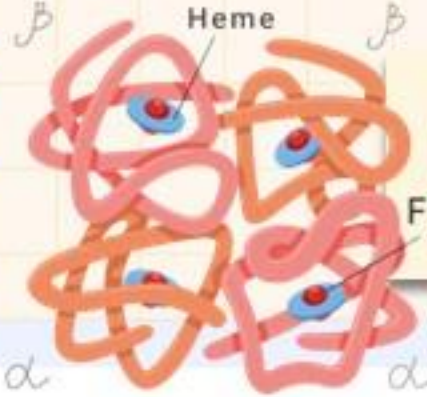
نتيجة طفرة جينية من نوع الاستبدال.



سببه خلل جيني وراثي في بروتين الهيموجلوبين .

اعداد أ. خلود العجمي

اعداد أ. خلود العجمي



حول الهيموجلوبين

معلوماتك ايه

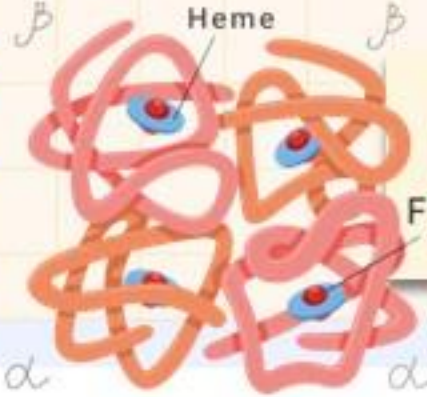
01 ما يمثله

02 وظيفته

03 مكوناته

04 مسميات سلاسله

اعداد أ. خلود العجمي



حول الهيموجلوبين

معلوماتك ايه

ما يمثله 01

صبغة خلايا الدم الحمراء.

وظيفته 02

حمل الاكسجين الى جميع انحاء الجسم.

مكوناته 03

٤ سلاسل عديد الببتيد تحول كل سلسلة على مجموعة هيم واحدة في مركزها ذرة حديد.

مسميات سلاسله 04

سلسلتين من عديد الببتيد تعرف بسلسلتي الفا
سلسلتين من عديد الببتيد تعرف بسلسلتي بيتا.

شاركنا النقاش

وكن متميزا

الجين

الذي يشفر لتتابع الاحماض الامينية

في سلسلتي بيتا

ليس هو نفسه في جميع الناس.

اعداد أ. خلود العجمي

شاركنا النقاش

وكن متميزا

الجين

الذي يشفر لتتابع الاحماض الامينية

في سلسلتي بيتا

ليس هو نفسه في جميع الناس.

تبدا سلسلتا بيتا لدى معظم الناس بتتابع الاحماض الامينية

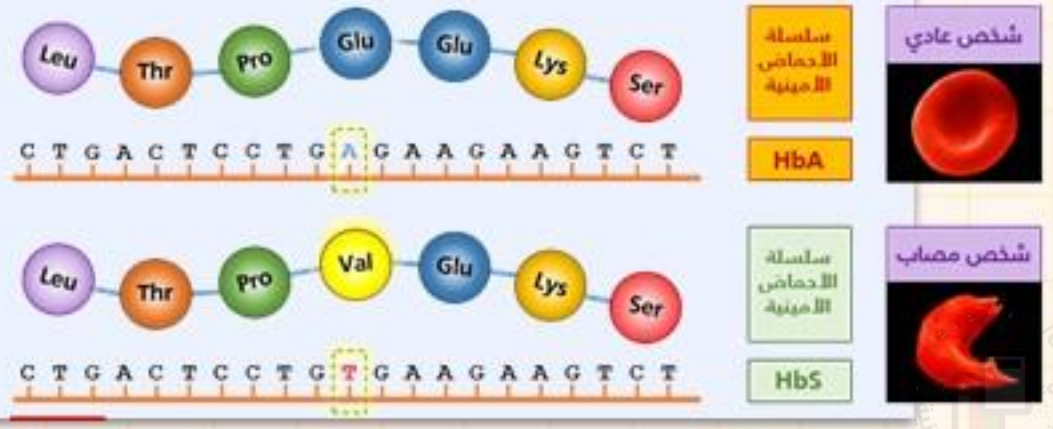
Val/His/Leu/Thr/Pro/Glu/Glu/Lus

ولكن الأشخاص المصابين بفقر الدم المنجلي

يتم استبدال

الحمض الاميني السادس ليكون على النحو الاتي

Val/His/Leu/Thr/Pro/Val/Glu/Lus



اعداد أ. خلود العجمي

واصل المشوار

معلومة

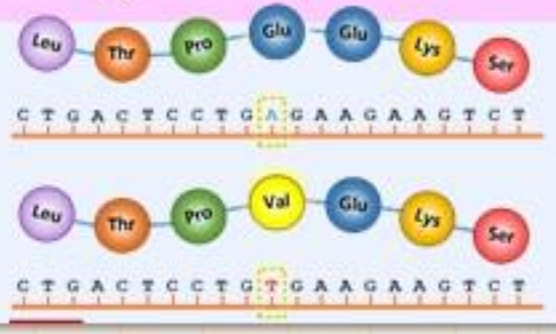
تم استبدال

القاعدة (T) الثانية
في التتابع(CTT)
للحمض الاميني Glu
بالقاعدة (A)
ليكون التتابع(CAT)
للحمض الاميني Val.

ملاحظة

الفرق البسيط

في تتابع الاحماض الامينية
نتج عنه
فقر الدم المنجلي.



انتباه !...

الطفرة المسؤولة

هي
طفرة استبدال .

اعداد أ. خلود العجمي

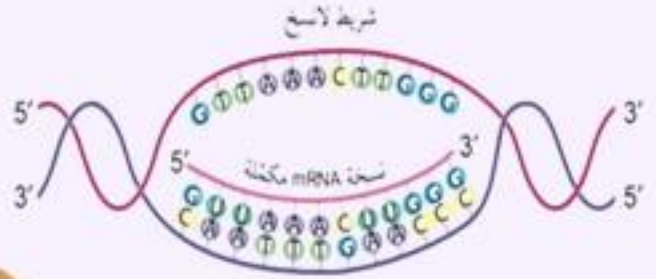
ثانيا:- الحذف والادخال

السبب

تعتبر طفرات الحذف و الادخال أخطر من طفرات الاستبدال.

إجابتك

.



اعداد أ. خلود العجمي

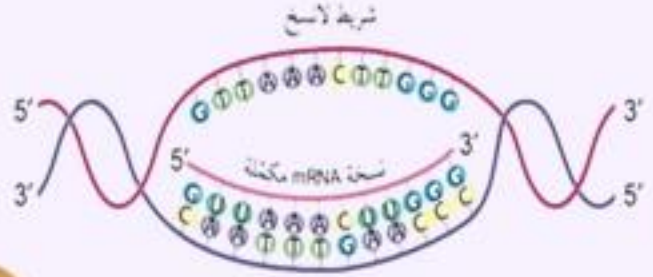
ثانيا:- الحذف والادخال

ما السبب

تعتبر طفرات الحذف و الادخال أخطر من طفرات الاستبدال.

إجابتك

لانها تسبب طفرات انزياح الاطار.



STOP لمعرفة هذا النوع من الطفرات تابع معنا . STOP

اعداد أ. خلود العجمي

يلا نتعلم
LET US LEARN

إذا كانت

الشيفرة الطبيعية : TAG/TAG/TAG/TAG/TAG/TAG/TAG/TAG/TAG/TAG/TAG/TAG

ادخل القاعدة C الى التتابع السابق قبل القاعدة T في الثلاثية الخامسة .

.

احذف القاعدة T من الثلاثية الخامسة من التتابع السابق .

.

سجل ملاحظاتك على الشيفرة

.

سجل ملاحظاتك على الشيفرة

.

اعداد أ. خلود العجمي

يلا نتعلم
LET US LEARN

إذا كانت

الشيفرة الطبيعية : TAG/TAG/TAG/TAG/TAG/TAG/TAG/TAG/TAG/TAG/TAG/TAG

ادخل الفاعدة C الى التتابع السابق قبل الفاعدة T في الثلاثية الخامسة .

TAG/TAG/TAG/TAG/CTA/GTA/GTA/GTA/GTA/GTA/GTA/GTA/

سجل ملاحظاتك على الشيفرة

الاحظ تغير في الشيفرة كلها .

احذف الفاعدة T من الثلاثية الخامسة من التتابع السابق .

TAG/TAG/TAG/TAG/AGT/AGT/AGT/AGT/AGT/AGT/AGT/

سجل ملاحظاتك على الشيفرة

الاحظ تغير في الشيفرة كلها .

اعداد أ. خلود العجمي

أخيرا وصلنا

الخلاصة

في حالي الادخال و الحذف تتغير الشيفرة كلها.

السبب

اطار القراءة الذي يتضمن قراءة كل ثلاثية انزاح بمقدار قاعدة واحدة ومن هنا جاء المصطلح طفرة انزياح الاطار.

نتائج ما سبق

جميع الثلاثيات في الطفرة وما بعدها تتأثر لذا من المحتمل ان تكون جميع الاحماض الامينية المشفرة غير صحيحة ومن المحتمل ان يكون عديد الببتيد او البروتين المتكون نتيجة ذلك غير فعال .

اعداد أ. خلود العجمي

YouTube

https://www.youtube.com/watch?v=aUm23UEFqAs

https://www.youtube.com/watch?v=kE3_rwJF9No

https://www.youtube.com/watch?v=YaClxlnrhYQ

اعداد أ. خلود العجمي

افتح الروابط

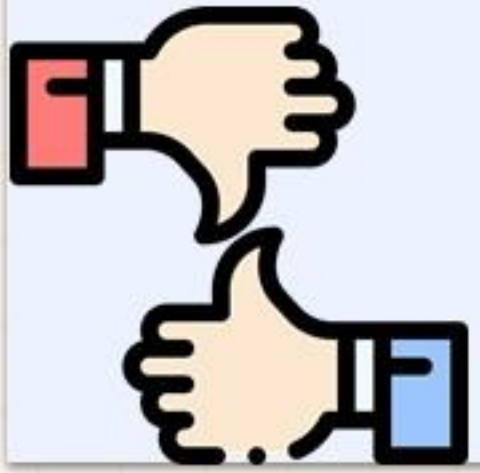
ادناه للمشاركة .

https://www.liveworksheets.com/w/ar/thalth-mtwst/2197224

https://wordwall.net/ar/resource/13932081/%D8%A7%D9%84%D8%B7%D9%81%D8%B1%D8%A9

اعداد أ. خلود العجمي

أخيرا أقيم ذاتي



اعداد أ. خلود العجمي