



## رؤية الوزارة

الريادة في توفير تعلم دائم ومبتكرة وذات جودة عالية للمتجمع القطري

مدرسة عمر بن الخطاب الثانوية - للبنين

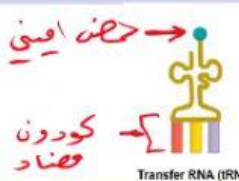


|                               |                               |                           |
|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| المستوى : الحادي عشر ( علمي ) | ورقة العمل الثالثة :          | العام الأكاديمي ٢٠٢٢-٢٠٢١ |
| اسم الطالب :                  | بناء البروتين والطفرة         | اليوم : التاريخ :         |
| الشعبة :                      | أوراق العمل لا تغني عن الكتاب | رقم المعيار :             |

### 1- قارن بين RNA , DNA كما في الجدول الآتي:

| RNA | DNA | وجه المقارنة         |
|-----|-----|----------------------|
|     |     | نوع السكر            |
|     |     | الشكل                |
|     |     | مكان التواجد         |
|     |     | الوظيفة              |
|     |     | الحجم                |
|     |     | القواعد النيتروجينية |
|     |     | أنواعه               |

### 2- حدد وظيفة كل مما يلي :

| tRNA                                                                                                       | rRNA                                                                                                        | mRNA                                                                                                         | وجه المقارنة |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| جزء حامل للحمض الأميني<br>وجزاء يحتوي على كودون<br>مضاد                                                    | يدخل في تركيب الرايبوسوم                                                                                    | تسلسل من النيوكليوتيدات ( كل<br>ثلاث نيوكليوتيدات تشكل كودون )                                               | تركيبه       |
| <br>Transfer RNA (tRNA) | <br>Ribosomal RNA (rRNA) | <br>Messenger RNA (mRNA) | الشكل        |
| السايتوبلازم والشبكة<br>الاندوبلازمية                                                                      | في الشبكة الاندوبلازمية أو في السايتوسول                                                                    | يبني في النواة ويخرج الى الشبكة<br>الاندوبلازمية                                                             | مكان التواجد |
|                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              | الوظيفة      |

3- تأمل الجدول الآتي ثم أجب عن ما يليه من أسئلة :

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

4- مم تتكون البروتينات .

.....

5- ما دور DNA في تكوين البروتينات.

.....

6- ماذا يمثل تسلسل ثلاث قواعد نيتروجينية .

.....

7- ما دور كل من DNA , RNA في صناعة البروتينات .

.....

8- كم عدد الشيفرات التي يمكن تكوينها من تسلسل ثلاث قواعد نيتروجينية متتالية .

.....

9- كيف تفسر وجود 20 حمض أميني في الطبيعة مع أن عدد الشيفرات المكونة لها يبلغ 64 .

.....

10- كم تبلغ نسبة التشابه والاختلاف في الشيفرات الوراثية بين الكائنات الحية

.....

البروتين  
المجمّع

The diagram illustrates the process of translation. A large, brown, cloud-like structure represents the ribosome, composed of two subunits. Inside, a blue Y-shaped molecule is labeled 'rRNA'. A blue rod-like structure, labeled 'mRNA', is threaded through the ribosome. The mRNA has a sequence of bases: G, A, C, U, U, G, C, U, G, C, U, G, A, C, U, G, A, C, A. A blue Y-shaped molecule, labeled 'tRNA', is shown with a blue stem and a red base (A) that is base-paired with the mRNA. The tRNA has a blue stem and a red base (A) that is base-paired with the mRNA. The tRNA is also labeled 'tRNA'.

tRNA

mRNA

سياتو سول

---

.....

The diagram illustrates the structure of a tRNA molecule and its interaction with a ribosome. The tRNA is shown in its characteristic cloverleaf shape, with a 3' end and a 5' end. The anticodon (UAC) is shown pairing with a codon (GUA) on a ribosome. A legend identifies the amino acids: A (red), U (orange), G (green), and C (blue).

- 3

14- انسخ ثم ترجم شريط الـ DNA التالي:

ال قالب 3' T A C G A T C T G A T T 5'

النسخ

الترجمة

15- انسخ ثم ترجم شريط الـ DNA التالي:

ال قالب 3' T A C G G T C T G G C C A T C 5'

النسخ

الترجمة



16- عرف الطفرة؟

.....

17- ما هي العوامل المسببة للطفرات؟

.....

.....

.....

18- لماذا الطفرات أغلبها ليس لها تأثير؟

.....

19- عدد أنواع الطفرات المبينه في الشكل.

| DNA الأصلي |  |
|------------|--|
| 1          |  |
| 2          |  |
| 3          |  |

..... -1

..... -2

..... -3

16- حدد نوع الطفرة في شريط الـ DNA التالي:

DNA الأصلي 5' T C A T C C G G T C T G G T C G A C T 3'  
DNA المطفّر 5' T C A T C C G G T G T G C C A T C 3'

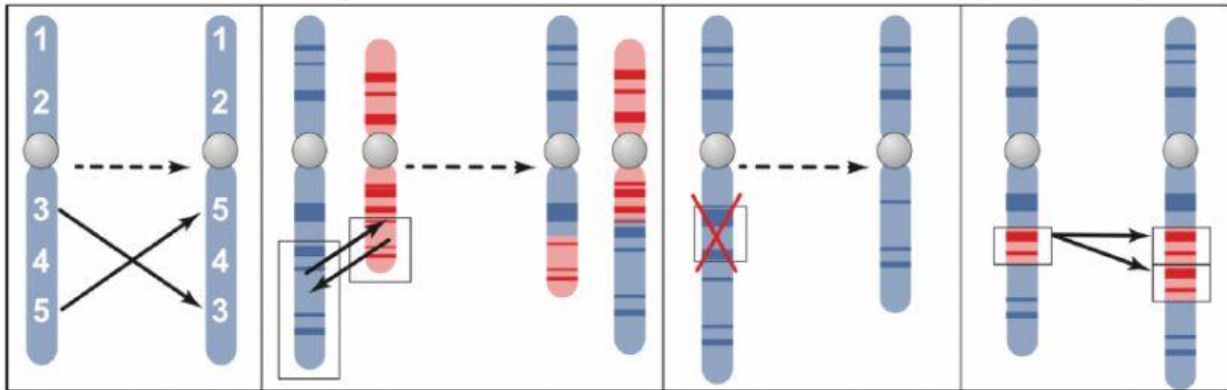
7 1 - حدد نوع الطفرة في شريط الـ DNA التالي:

DNA الأصلي 5' T C A T C C G G T C T G G T C G A C T 3'  
DNA المطفّر 5' T C A T C C G G T G T G C C A T C 3'

8 1 - تأمل في الجدول الآتي الذي يمثل أمراضًا تتسبب بها الطفرات للإنسان ثم املأ الفراغات فيه بما يناسبها

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|  |  |  |                       |
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    | اسم المرض (الخلل)     |
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    | نوع الطفرة المسببه له |

9 1 - في الجدول الآتي عددًا من الطفرات الكروموسومية تأمله جيدًا ثم حدد نوع الطفرة أسف كل شكل.



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

0 2 - أكتب فائدة من فوائد الطفرات على الكائنات الحية؟

.....