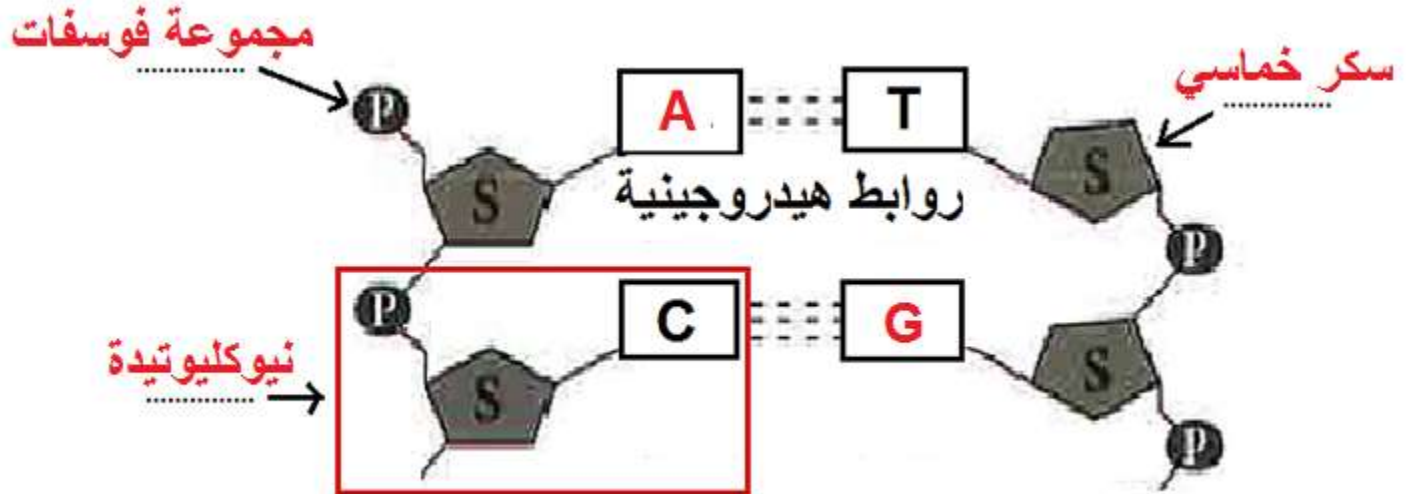


- 1- ...الجينات... تظهر الصفات الوراثية التي تنتقل من الآباء الى الأبناء.
- 2- ... النواة .. جزء من الخلية يحتوي على المادة لوراثية .
- 3- الحمض النوويDNA.. يحمل جينات مسؤولة عن اظهار الصفات الوراثية.
- 4- ..الكروموسوم .. يتكون من الحمض النووي ..DNA..
- 5- الحمض النووي DNA : عبارة عن شريطين من الوحدات البنائية من ..النوكليوتيدات.. على هيئة سلم ملتف لولبيا.
- 6- النوكليوتيدة تتكون من :
سكر ..خماسي.... ومجموعة ...فوسفات... وقاعدة ...نيتروجينية ..

القواعد النيتروجينية	سيتوسين	جوانين	أدينين	ثايمين
	C	G	A	T

يرتبط الادنين ب...الثايمين.. ويرتبط الجوانين ب.....السيتوسين.....



- 7- ...القواعد النيتروجينية.. هي مركبات عضوية ترتبط ببعضها بروابط هيدروجينية.

علل :

- 1- ظهور صفات جديدة لم تكون في الأجيال السابقة. ج/ بسبب الطفرات

الطفرات

- 1- .. الطفرات ... التغيير المفاجيء يحدث في تركيب الجينات أو الكروموسومات ويؤدي الى ظهر صفات جديدة.
- 2- الطفرات نوعين : 1 - ...جينية 2 - كروموسومية ...
- 3- الطفرة .. الجينية... تغيير في تركيب الكيمياء للجين أو تغيير موقع الجين في الكروموسوم فينتج بروتين مختلف يسبب ظهور صفة جديدة نافعة أو ضارة.
- 4- الطفرات في الخلايا ... الجينية ... تتوارثها الاجيال القادمة. أما اذا حدثت في الخلايا ..الجسمية.. فإنها لا تؤثر الا على الشخص المصاب بها.
- 5- الطفرة الكروموسومية : حدوث تغيرات في بنية أو ..عدد... الكروموسومات خلال الانقسام الخلوي.
- 6- متلازمة داون مرض ينتج عن اختلال في ... عدد... الكروموسومات.
- 7- مرض الانيميا المنجلية يحدث بسبب طفرة ... جينية ...
- 8- متلازمة داون يحدث بسبب طفرة في ... عدد الكروموسومات...
- 9- أنواع الطفرات :

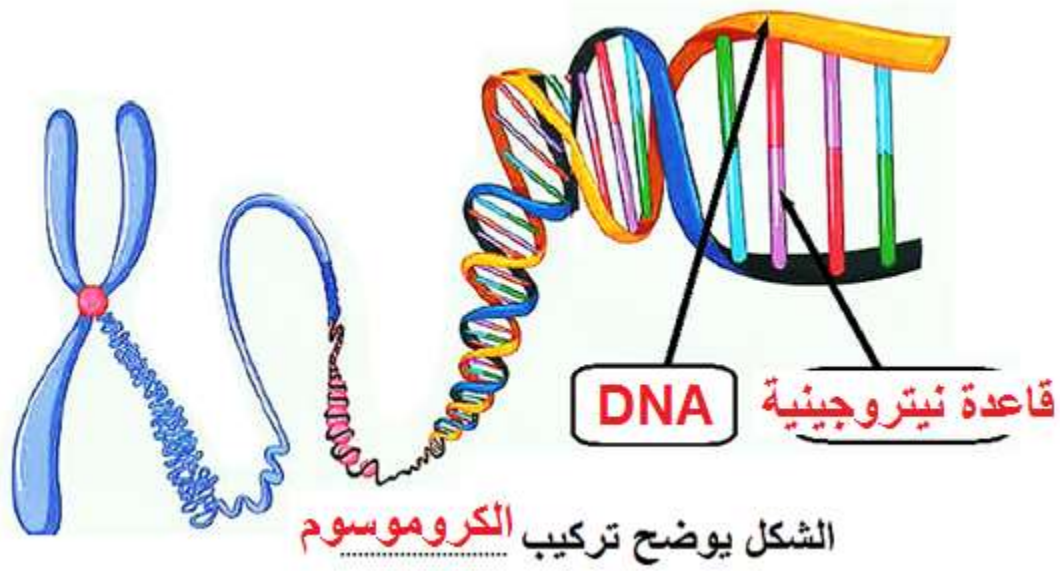
4	يفقد جزء من الكروموسوم ما يحمله من جينات	1- الانتقال
3	يتكرر جزء من الكروموسوم أكثر من مرة.	2- الانقلاب
2	تنفصل قطعة من الكروموسوم وتدور 180 درجة ثم تتصل بجزيء الكروموسوم.	3- التكرار او الزيادة
1	يتم تبادل قطعتين مختلفتين بين كروموسومين غير متماثلين.	4- النقص

متلازمة داون	الأنيميا المنجلية	
.. كروموسومية جينية ..	سبب حدوث المرض (نوع الطفرة)

ضع علامة صح أو خطأ :

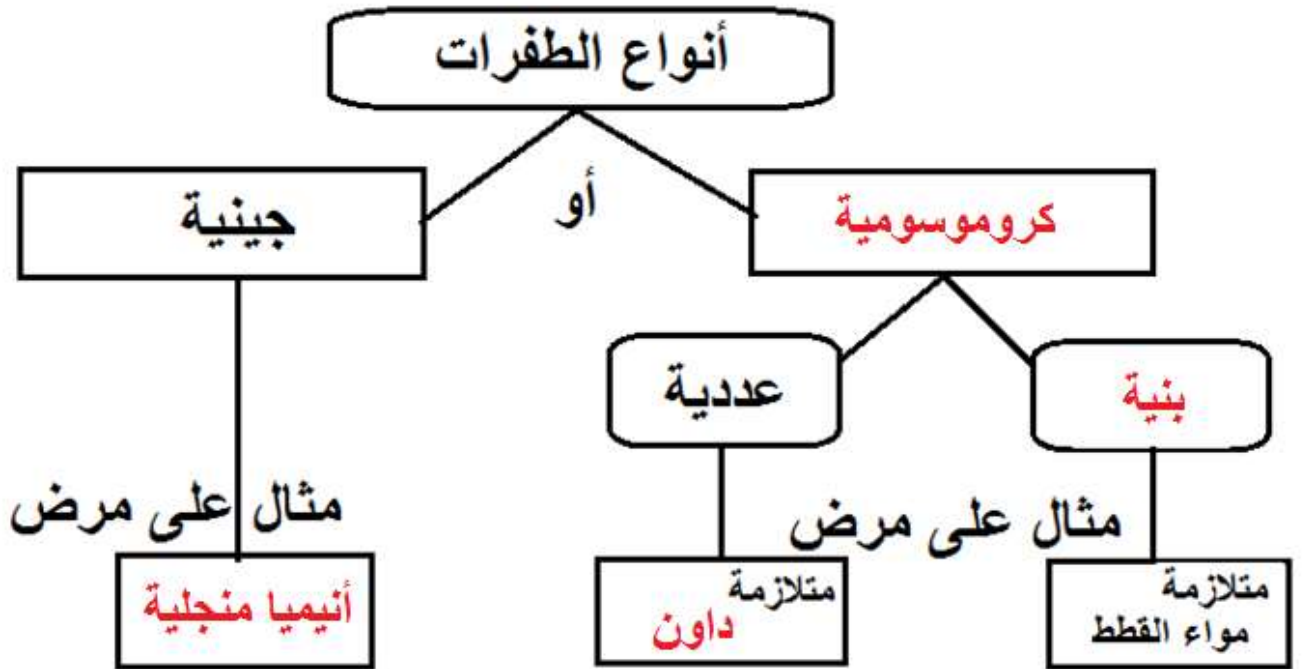
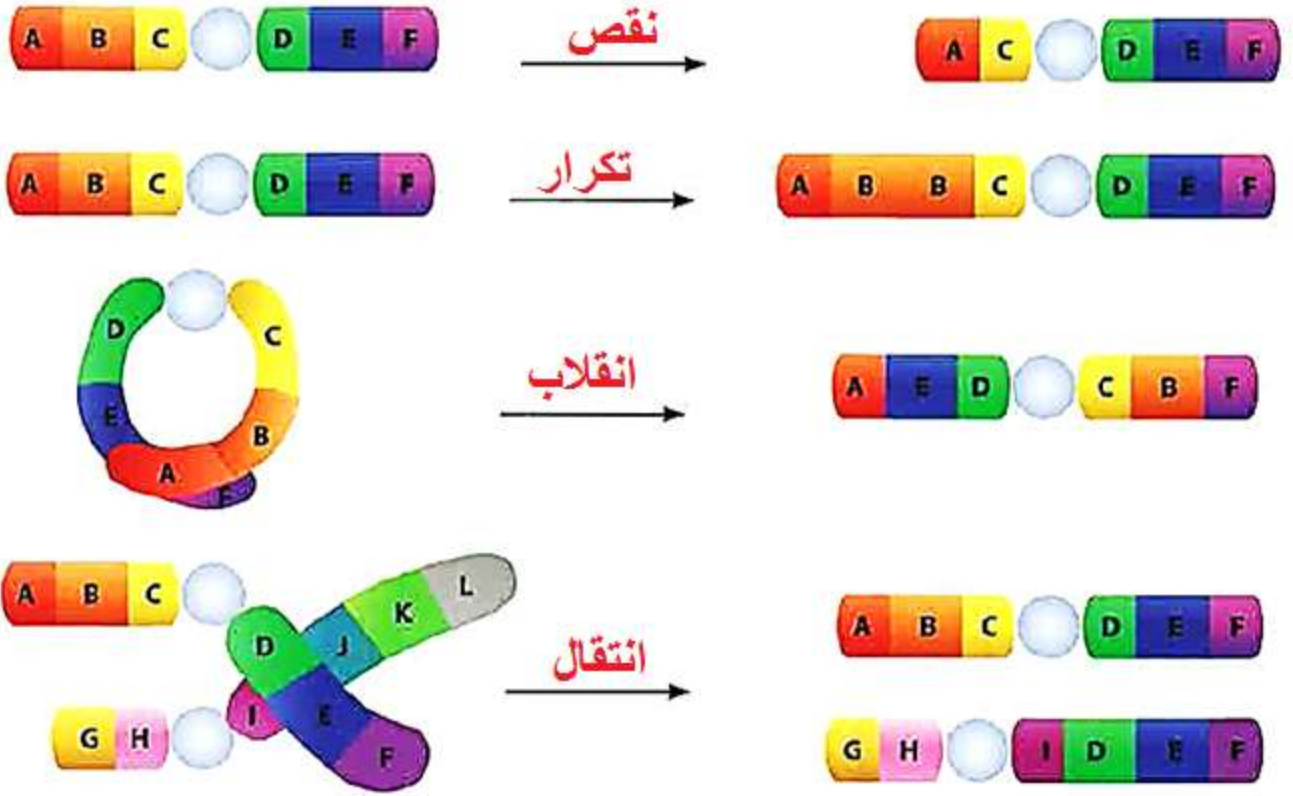
- 1- الكثير من الطفرات نافع
- 2- الطفرات الكروموسومية تحدث في الجينات
- (خطأ) ضار أو قاتل
- (خطأ) في الكروموسومات

3- متلازمة داون تحدث بسبب تغير في عدد الكروموسومات (صح)



حدد نوع الطفرات التالية :

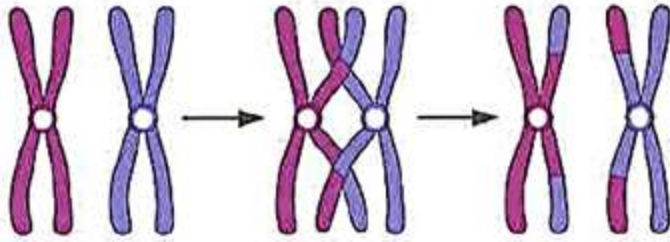
تكرار - نقص - انتقال - انقلاب



الطفرة التي حدثت نتيجة تغير في:

عدد الكروموسومات

تركيب الكروموسومات



أي من العبارات التالية صحيح للشكل المقابل؟

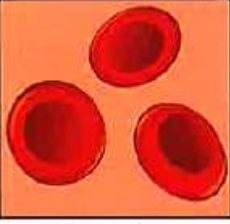

انفصلت قطعة من الكروموسوم ودارت، ثم اتصلت بجزيء الكروموسوم.

تكرر جزء من الكروموسوم أكثر من مرة.

فقد الكروموسوم جزءاً منه بما يحمله من جينات.

تم تبادل قطعتين مختلفتين بين كروموسومين غير متماثلين.

متلازمة داون	انسان طبيعي	
<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 X Y</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 X Y</p>	
47	46	عدد الكروموسومات

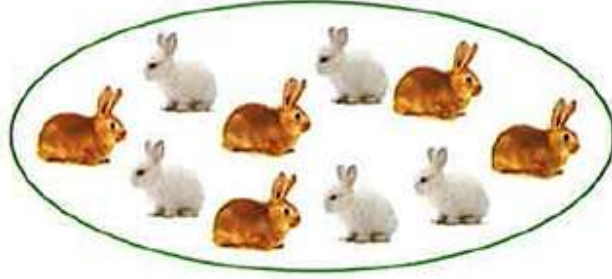
 <p>الهيموجلوبين الطبيعي</p>	<table border="0"> <tr> <td>G A A</td> <td>G A G</td> <td>G A G</td> <td>T C C</td> </tr> <tr> <td>C T T</td> <td>C T C</td> <td>C T C</td> <td>A G G</td> </tr> <tr> <td>لايسين</td> <td>جلوتاميك</td> <td>جلوتاميك</td> <td>برولين</td> </tr> </table> <p>(أ)</p>	G A A	G A G	G A G	T C C	C T T	C T C	C T C	A G G	لايسين	جلوتاميك	جلوتاميك	برولين	
G A A	G A G	G A G	T C C											
C T T	C T C	C T C	A G G											
لايسين	جلوتاميك	جلوتاميك	برولين											
 <p>الهيموجلوبين المنجلي</p>	<table border="0"> <tr> <td>G A A</td> <td>G A G</td> <td>G T G</td> <td>T C C</td> </tr> <tr> <td>C T T</td> <td>C T C</td> <td>C A C</td> <td>A G G</td> </tr> <tr> <td>لايسين</td> <td>جلوتاميك</td> <td>فالين</td> <td>برولين</td> </tr> </table> <p>(ب)</p>	G A A	G A G	G T G	T C C	C T T	C T C	C A C	A G G	لايسين	جلوتاميك	فالين	برولين	
G A A	G A G	G T G	T C C											
C T T	C T C	C A C	A G G											
لايسين	جلوتاميك	فالين	برولين											
جينية		نوع الطفرة جينية أو كروموسومية												

الانتخاب الطبيعي :

- 1- ... الانتخاب الطبيعي ... تغيرات تطورية تم انتقاؤها عن طريق الطبيعة بشكل مستمر ومنتظم وغير عشوائي.
- 2- ... الانتخاب الصناعي ... العملية التي يتم فيها اختيار صفات مرغوبة ونقلها الى الأجيال.
- 3- طول رقبة الزرافة وتطور منقار الطيور مثال على الانتخاب ... الطبيعي
- 4- الدجاج ينتج بيض اكثر والبقر الذي ينتج حليب ولحم أكثر مثال على الانتخاب .. الصناعي ..
- 5- يستخدم الانسان الانتخاب الصناعي..... لزيادة الانتاج.

الانتخاب الصناعي	الانتخاب الطبيعي	المدة
قصيرة	طويلة	المتحكم به
الانسان	الطبيعة	

تعيش الأرانب في أغلب مناطق العالم. تمتلك الأرانب ألواناً مختلفة من الفراء. عاشت هذه الأرانب في بيئة صحراوية لفترة طويلة من الزمن.



المتوقَّع حدوثه خلال الـ (20) سنة القادمة:

لا يتغيَّر

يقلّ

يزداد



عدد الأرانب



عدد الأرانب