

تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية



[com.kwedufiles.www//:https](https://www.kwedufiles.com)

\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر العلمي اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/14>

\* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر العلمي في مادة علوم وجميع الفصول, اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/14science>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر العلمي في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/14science2>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر العلمي اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/grade14>

\* لتحميل جميع ملفات المدرس الطالب بدر عبد المحسن أحمد اضغط هنا

[bot\\_kwlinks/me.t//:https](https://t.me/bot_kwlinks)

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا

الروابط التالية هي روابط الصف الثاني عشر العلمي على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام

الإسم / بدر عبد المحسن أحمد - الصف الثاني عشر/1

## تقرير

### مقدمة

### الطفرات Mutations

يمكن تعريف الطفرة Mutation بأنها تغير في تسلسل او عدد النيوكليوتيدات في الحامض النووي الـ DNA يؤدي إلى تكوين تسلسلات جديدة من النيوكليوتيدات فينتقل آثارها بصفات معينة إلى الأبناء. أن اصغر وحدة وراثية قابلة لاجداث طفرة يطلق عليها ميوتون Muton والذي يمثل اصغر عدد من النيوكليوتيدات المتنقلة والقادرة على انتاج طفرات مظهرية. وان الميوتون يمكن أن يكون من الصغر لحد نيوكليوتيدة واحدة، تؤدي اغلب الطفرات إلى اختلاف في عدد الكروموسومات او التغيرات في تركيب الكروموسوم الواحد، وان هذه التغيرات يمكن أن تحدث بصورة تلقائية او بصورة مستحدثة من خلال المطفرات (mutagens) (لأشعاع والمواد الكيميائية) اذا كان التغير على مستوى الجين قد يؤدي إلى تغير صورته أي تحول إلى حالة اخرى، وقد يكون هذا التغير خطرا يؤدي إلى وقف عمل الجين لعملية معينة (كانتاج انزيم او هرمون معين) ويصبح موقوف النشاط او قد يقلل هذا التغير من انتاج الجين او قد يزيد هذا التغير من مقدرة الجين في انتاج نشاط معين.

### تقسم الطفرات إلى نوعين

#### أ- الطفرات الجينية Gene Mutations

او يطلق عليها بالتغيرات الصغيرة Microlesions او الطفرات النقطية point mutations والتي تشمل تغير في زوج نيوكليوتيدي واحد وكما تؤدي إلى تغير في عدد وتركيب الجينات ضمن الكروموسوم الواحد (تغيرات في تركيب الكروموسوم).

#### ب- الطفرات الكروموسومية Chromosome mutations

يطلق عليها بالتغيرات الكبيرة Macrolsions او التغيرات في عدد الكروموسومات. ويمكن تقسيم الطفرات على اساس تأثيراتها المظهرية:-

1- الطفرات المميتة

2- الطفرات الشكلية

3- الطفرات الفسيولوجية



4- الطفرات الكيميائية

5- الطفرات الشرطية

كما يمكن تقسيم الطفرات على اساس سبب حدوثها إلى :

### 1- الطفرات التلقائية

تسمى ايضا بالطفرات الذاتية والتي تحدث عند عدم تعرض الكائن لمادة مطفرة معروفة وقد يكون سبب حدوثها:-

أ- تعرض الكائن الحي للاشعاعات الموجودة في الطبيعة.

ب- تفاعلات بايوكيمياوية تجري داخل الخلية.

ج- حصول تبدلات طبيعية في درجة الحرارة.

### 2- الطفرات المستحدثة

وهذه الطفرات تحدث نتيجة التعرض إلى بعض المواد الكيميائية او الفيزياوية.

الطفرات النقطية Point mutations

الطفرات النقطية هي تلك التي تؤثر على نيوكليوتيدة واحدة او على عدد قليل منها ويمكن أن يحدث فيها الارتداد reversion.

### الطفرات الكروموسومية

هي تغيرات كبيرة تحصل في تركيب الكروموسوم وتشمل الطفرات الكروموسومية مايلي:

1- الطفرات النوعية (التركيبية) Qualitative (structural) aberration

تشمل التغيرات التي تطرأ على الكروموسومات وتؤثر على مواقع الجينات وترتيبها على الكروموسوم.

2- الطفرات الكمية (العديدية) Qualitative (numerical) aberration

التغيرات التي تطرأ على العدد الكروموسومي (جزء من المجموعة الكروموسومية) او جزء من كروموسوم واحد أي انها تؤثر من الناحية الكمية وليس على موقع او الترتيب الجيني على الكروموسوم.

### التغيرات النوعية

يمكن أن تحدث تلقائيا او مستحثة بعوامل الحرارة او بعض المواد الكيميائية او الاشعاع.

أن حدوث كسر قبل مرحلة بناء الـ DNA(S-Phase) أي في مرحلة G تسبب حدوث كسر



في الكروموسوم اما تلك الكسور التي تحدث بعد مرحلة (S- Phase) أي بعد تضاعف المادة الوراثية فانها تؤدي إلى كسر في الكروماتيدات وان كسر في الكروماتيد سوف يؤدي إلى كسر في الكروموسوم عند حدوث الدورة الانقسامية التالية:.

فالتغيرات التي تحصل على مستوى الجين فانها تكون غير مرئية ولكن يمكن التأكد من حدوثها عن طريق ماحدثه من تغيرات وراثية خاصة الشكلية منها من اهم هذه التغيرات النوعية.

### 1- النقص او الاقتضاب Defecency or Deletion

تغير كروموسومي يحدث نتيجة فقدان قطعة من الكروموسوم اما تكون بينية الموقع interstitial او طرفية terminal شكل والقطع المكسورة التي لا تلتحم او تكون فاقدة للقطعة المركزية تفقد في السيتوبلازم مما يؤدي إلى نقص بيني او طرفي ينتج الاقتضاب البيني نتيجة لحصول كسري والتحام نهايتها مع البعض، اما القمي او النهائي فيحدث نتيجة حصول كسر مفرد في الكروموسوم. اما اذا كان النقص صغيرا فلا يمكن تحسسه، اما اذا كان كبير فقد يؤدي إلى ظهور فرد غير طبيعي (لانه يؤدي إلى انخفاض في التركيب الجيني- المحتوى الوراثي للفرد).

### 2- الاضافة او التكرار Duplication or Addition

يحدث التضاعف عندما تتواجد او تتكرر قطعة كروموسومية تابعة في تركيبها وترتيبها الجيني لكروموسوم واحد مرة او اكثر او إلى وجود قطعة كروموسومية مزاحة من كروموسوم إلى كروموسوم غير مماثل مما يؤدي إلى زيادة الجينات في ذلك الكروموسوم قد تشمل الاجزاء المضافة على القطعة المركزية ولهذا تظهر كأنها كروموسوم اضافي تختلف الكروموسومات ذات الاضافة عن مثيلاتها الطبيعية بانبعاجها إلى الخارج في المنطقة المضافة لهذا الكروموسوم في الطور التمهيدي من الانقسام الاختزالي 3- الانتقال

### Translocation

الانتقال: عبارة عن اعادة ترتيب مواقع الجينات على الكروموسومات وتحدث باشكال انتقالية:

أ- انتقال متبادل Reciprocal translocation: يحدث استبدال القطع بين كروموسومات غير متماثلة.

ب- انتقال بسيط Simple translocation: استبدال قطعة من احد الكروموسومات تنقل



إلى جزء مغاير من نفس الكروموسوم او إلى كروموسوم آخر.

### انواع الانتقالات الكروموسومية

الانتقال المتبادل يكون على نوعين

1: الانتقال المتبادل المتماثل Homozygous translocation

يحدث بين زوجين من الكروموسومات غير المتماثلة وعلى مستوى واحد بحيث يتكون نتيجة ذلك زوجان من الكروموسومات متقاربان بحيث لا يميز فرد كل زوج من هذه الأزواج عن بعضها.

2: الانتقال المتبادل الخلطي Heterozygous translocation

يحدث بين فردين لزوجين من الكروموسومات يؤدي إلى الانتقال إلى تغير موقع القطعة المركزية عند حدوث كسر قريب منها.