

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 الحادي عشر العلمي اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/13>

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

<https://kwedufiles.com/13science>

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

<https://www.kwedufiles.com/13science1>

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

<https://www.kwedufiles.com/grade13>

[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 الحادي عشر العلمي على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام



## الطفرات

## الطفرة الوراثية

عرف الطفرة الوراثية على أنها أي تغيير يحدث في المادة الوراثية والمعروفة باسم الجينوم للكائن الحي، ويتكون الجينوم ويمكن أن تحدث DNA لدى الكائن الحي من الحمض النووي الطفرة الوراثية على الحمض النووي في أي مكان وتكون أخطر DNA الطفرات هي التي تحدث في الوحدات الوظيفية من الكائن، ويمكن للطفرة الوراثية الجسدية وهي التي تحدث في خلية جسم لكائن حي أن تنتقل للخلايا المنحدرة وذلك من DNA خلال تنسُّخ الحمض النووي، وينتج عن ذلك مجموعة خلايا ذات وظيفة شاذة مثل السرطان، بينما الطفرات في الحيوان المنوي أو البويضة والتي تسمى أيضًا طفرة إنتاشية تُعد الطفرات الوحيدة التي قد تنتقل إلى النسل، مثل المرض الوراثي التليف الكيسي، وبما أن الطفرات تحدث نتيجة تغيرات عشوائية فهي في الغالب ضارة، ولكن في بيئات محددة قد يكون البعض منها جيد، وعمومًا تعد الطفرات السبب الأساسي للتنوع الجيني.[١]

## انواع الطفرة الوراثية :

1. الطفرة المُغلطة: في هذه الطفرة نتيجة التغير في نكليوتيد خاص بكودون لحمض أميني ينتج عنه حمض أميني مختلف، بالتالي يحدث تغير في أحد الأحماض الأمينية المكونة للبروتين.
2. طفرة هُرائَّة: يحدث تغير في إشارات الكودون لغاية أصغر، وبالتالي ينتج بروتين غير mRNA النسخ، وينتج حبل مكتمل وقد لا يؤدي وظيفته.
3. طفرة صامتة: من الممكن أن تتوافق عدة كودونات مختلفة مع ذات الأحماض الأمينية

فأحيانًا لا يؤثر الاستبدال الأساسي على حمض أميني يتم تتوافق جميعها مع ATT و ATC و ATA اختباره، فمثلاً T إيزولوسين، فعند وجود استبدال أساسي يغير النوكليوتيد أو في البروتين الناتج A إلى ATT الأخير في كودون فسيبقى كل شيء كما هو، أي ستظل الطفرة صامتة ولن يتم اكتشافها. وأحيانًا يُكرر امتداد قصير في الحمض النووي أو يحذف نوكليوتيد من تسلسل الحمض النووي خلال التضاعف ويؤدي هذا الخطأ إلى طفرة في الإطار، وبالتالي قد ينتج عن الطفرات في الإطار مجموعة من الأحماض الأمينية الشاذة وبالتالي فإن البروتين الناتج لن يؤدي وظيفته

## .. تأثير الطفرة الوراثية

إن أغلب الطفرات ذات تأثير صغير جدًا، وقد يكون هناك تأثير لطفرة واحدة كبير، ولكن التغيير التطوري غالبًا ما يعتمد على تجمع الكثير من الطفرات صغيرة التأثير، وقد يكون تأثير الطفرات ضارة أو محايدة أو مفيدة، وذلك تبعًا لموقعها أو سياقها، وإن أغلب الطفرات التي تكون ليست محايدة تكون ضارة، وعمومًا فإن ازدياد عدد الأزواج الأساسية المتأثرة بالطفرة يزيد من تأثير الطفرة ويرفع احتمالية أن تكون ضارة، ولمعرفة أوسع حول تأثير الطفرات الوراثية قدر الباحثون توزيعات التأثيرات الطفرية وبالتالي معرفة عدد الطفرات التي ترافق التغير DMES في خاصية محددة للنظام البيولوجي، ويصعب إيجاد معلومات مؤكدة وموثوقة حول توزيعات التأثيرات الطفرية ومن الممكن أن تتداخل عدة طفرات مع بعضها، DMES، مغيرة آثارها وهذه الظاهرة في علم الوراثة تعرف باسم المعرفة.

## اسباب الطفرة الوراثية :

قد يكون سبب الطفرة الوراثية تغير كيميائي في ترتيب القواعد النيتروجينية والأخطاء التي قد تحدث خلال تضاعف DNA، ويمكن أن تتسبب عوامل بيئية في حدوث الطفرات مثل؛ التعرض للمواد الكيميائية المسرطنة كالأفلاتوكسين B1 أو التعرض للأشعة فوق البنفسجية، ومن الممكن أن تحدث الطفرات العفوية من نسخ الأخطاء خلال تضاعف الحمض النووي رغم أن عملية التضاعف تحدث بشكل دقيق ولكن أحياناً قد تحدث الأخطاء.

## الامراض المتعلقة بالطفرة الوراثية :

1. الوراثة الجينية: الوراثة الجينية الفردية تعرف أيضاً باسم الميراث المندلي، وإن حصول طفرات أو اضطرابات في تسلسل الحمض النووي لجين واحد ينتج عنه هذا النوع، وتسمى هذه الاضطرابات بالاضطرابات في جين واحد، ومن الأمثلة على هذا النوع من الاضطرابات الجينية؛ فقر الدم المنجلي، التلاسيميا ألفا، بيتا، التليف الكيسي، داء ترسب الأصبغة الدموية، متلازمة مارفان.
2. اضطرابات الكروموسومات: تتواجد الكروموسومات في نواة الخلية، فهي تحمل المادة الوراثية، والاضطرابات في هيكل أو عدد الكروموسومات تؤدي للمرض ومن هذه الأمراض؛ متلازمة تورنر، متلازمة داون والمعروفة باسم ثلث الصبغي 21، متلازمة كلاينفيلتر، ومتلازمة مواء القطط.
3. وراثة الميتوكوندريا: الميتوكوندريا هي عبارة عن عضيات دائرية وصغيرة، ولها دور في التنفس الخلوي، وتحدث أمراض الميتوكوندريا الوراثية نتيجة طفرات تحدث في غير النووي للميتوكوندريا، ومن أمثلة الأمراض DNA وهي MERRF الناتجة عن هذا الاضطراب؛ متلازمة مرف

الصرع الرمعي العضلي مع الألياف الحمراء، اعتلال العصب  
البصري الوراثي