اسم الطالب/ التاريخ/ / / 14هـ

الموضوع/ **الطفرات** رقم الورقة (63)

في ما يلي أنواع الطفرات والعوامل المسببة لها وناتج حدوثها في أنواع الخلايا أكملها بالمفاهيم التالية

أجزاء كبيرة	القاعدة الخطأ	الطفرة	فوق البنفسجية	نيوكليوتيد واحد
أشعة – X	الخلايا الجنسية	المواد الكيميائية	الطفرات النُّقطية	الخلايا الجسمية

..... **هي:** حدوث تغير دائم في DNA الخلية

الطفـــــرة	انواعـــــــــها	
..... (الجينية) تغيرا كيميائيا في زوج واحد من القواعد يمكن أن تحدث بصورة تلقائية إذ يضيف إنزيم بلمرة DNA خلال التضاعف	طفرات حساسة (مؤثرة) طفرة نقطية التي يستبدل فيها زوج قواعد بأخرتسمى الاستبدال حيث تتغير الشفرة الوراثية فتصبح لحمض أميني آخر نتيجة خلل ما (مرض عدم نمو الغضروف)	طفرات غير الحساسة، من طفرات الاستبدال الأخرى يتغير كودون الحمض الأميني إلى كودون توقف وتؤدي إلى توقف الترجمة مبكراً وجميعها تؤدي إلى بروتينات لا تعمل بشكل طبيعي (مرض ضمور العضلات)
كسب أو خسارة ..... ضمن تسلسل القواعد النيتروجينية على جزيء DNA	طفرات الإضافة ،إضافة نيوكليوتيد إلى تسلسل القواعد على DNA	طفرات الحذف فقدان نيوكليوتيد
	كلا النوعين من الطفرات يغير مضاعفات الكودونات الثلاثة من نقطة الإضافة أو الحذف، وهو ما يسمى طفرات الإزاحة لأنها تغير ترتيب الأحماض الامينية، الحذف مرض(التليف الكيسي) والإضافة مرض (كرون التهاب حاد في الجهاز الهضمي)	
تشترك في طفرة من DNA	حذف قطعة من كروموسوم تحتوي جينًا واحداً أو أكثر من الجينات	تنتقل إلى موقع مختلف على الكروموسوم، أو إلى كروموسوم أخر
	تؤدي إعادة ترتيب الكروموسوم هذه غالبا إلى تأثيرات شديدة في التعبير عن هذه الجينات	
بعض الأمثلة على حدوث طفرات	طفرة في الجين تسبب تغيرا في البروتين الذي يصنع فإن الإنزيم يؤثر في شكل جزيئات النشا في البذور يكون غير نشيط.	طفرة في DNA المسؤول عن إنزيم يدخل في هضم الحمض الأميني فينيل ألانين.
	طراز شكلي مجعد لبذور البازلاء	مرض الكابتونيوريا
		طفرات تضمن زيادة في عدد نسخ الكودونات المكررة،ومن لديه كودونات CGG تتكرر مئات المرات.
		متلازمة الكرموسوم X الهش

أسباب الطفرة عوامل مسببة للطفرات ينتج منها تلف والطفرات تحدث في الخلايا الجنسية والجسدية

العامل المسبب للطفرات	تتلف ال DNA يتمثل في
.....	**- تغيير التركيب الكيميائي للقواعد وعدم ارتباط القواعد في أزواج، أو أن ترتبط قاعدة بقاعدة أخرى خطأ.** **- تحل محلها لتراكيبها الكيميائية الشبيه بالنيوكليوتيدات** (أهمية من الناحية الطبية، وخصوصا في معالجة فيروس HIV)
..... و جاما	**عندما تصل إلى DNA تمتص الإلكترونات طاقتها وأن تهرب من ذراتها، تاركة خلفها جذور الحرة هي ذرات مشحونة بالكترونات منفردة تتفاعل بعنف مع الجزيئات الأخرى ومنهاDNA.**
أشعة الشمس ..... (UV)	**تربط قواعد الثايمين المتجاورة معا، متلفة تركيب DNA ، وهنا يصبح DNA مختلا، أو منحنيا**

طفرة .....

لا تنتقل إلى الجيل التالي وتبقى هذه الآثار داخل خلايا المخلوق الحي ما دامت الخلايا الجسدية هي المتأثرة، قد تؤدي إلى إنتاج بروتين غير طبيعي فقد لا تصبح الخلية قادرة على أداء عملها الطبيعي، وقد تموت الخلية، لتي تجعل دورة الخلية غير منضبطة قد تؤدي إلى السرطان

طفرة .....

تنتقل إلى أبناء المخلوق الحي، وستوجد في كل خلية من خلايا أبنائه. قد تؤثر في أبنائه على نحو مأساوي، لا تؤثر هذه الطفرات في وظيفة الخلايا في المخلوق الحي ،تؤدي إلى إنتاج بروتين غير طبيعي، تكون الآثار بعيدة المدى

LIVEWORKSHEETS