تفسر الطبيعة اللولبية لجزيء DNA كيفية تضاعفه. تتحكم إلنزيمات في عملية التضاعف. شريطي DNA ً عن طريق كسر الروابط الهيدروجينية التي تربط عادة الشريطين معا، هو »االنفكاك Unzipping ً » الذي ورد سابقا. حيث يلتصق جزيء من DNA بوليميريز بكل شريط مفرد، ً ويضيف في كل مرة نيوكليوتيد ً ا واحدا يرتبط بالشريط الجاري نسخه بواسطة رابطة يستطيع DNA بوليميريز النسخ فقط في االتجاه 5′ إلى 3′ على طول كل شريط، العلوي 3′ إلى 5′ ً باتجاه عملية االنفكاك تماما. ً نفسها ناسخا DNA ّ أثناء انفكاكه. وعلى العكس من الشريط أألصلي العلوي، ثم العودة مرة أخرى لنسخ الجزء التالي من DNA المنفك، ّ تسمى قطع أوكازاكي fragments Okazaki على اسم عالم الكيمياء الحيوية الذي اكتشفها. يسم ّ ى الشريط الجديد الذي يتكون بالشريط المتأخر strand Lagging. ّ ينهي العملية إنزيم آخر يسمى DNA اليجيز ligase DNA. النيوكليوتيدات الجديدة بروابط تساهمية)فوسفات ثنائية إلستر(، ّ مرتبطة بالشريط أألصلي فقط بروابط هيدروجينية بين القواعد المكملة Complementary العمود الفقري سكرـ فوسفات لجزيء DNA الجديد. يبين الشكل ٨–1 تفاصيل أكثر عن التضاعف،

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي