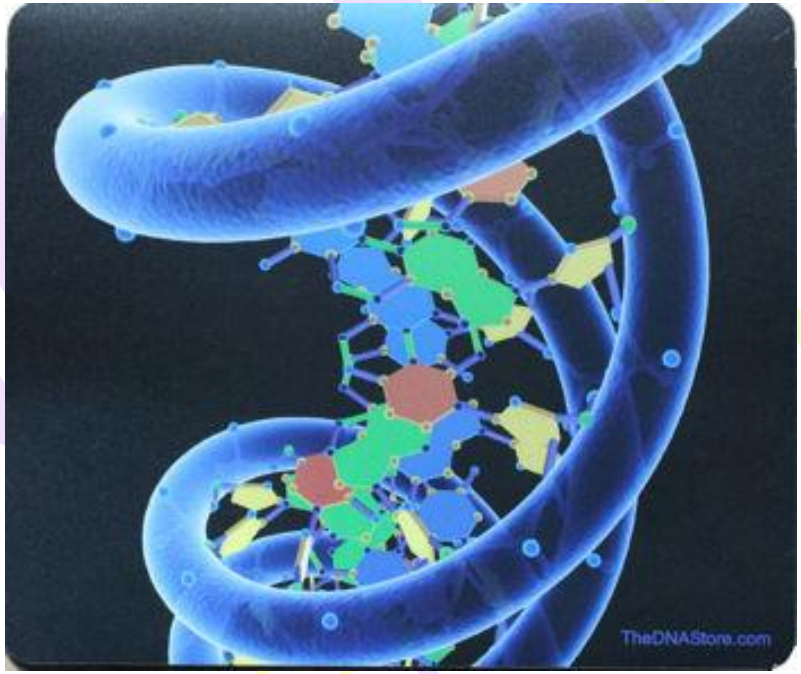
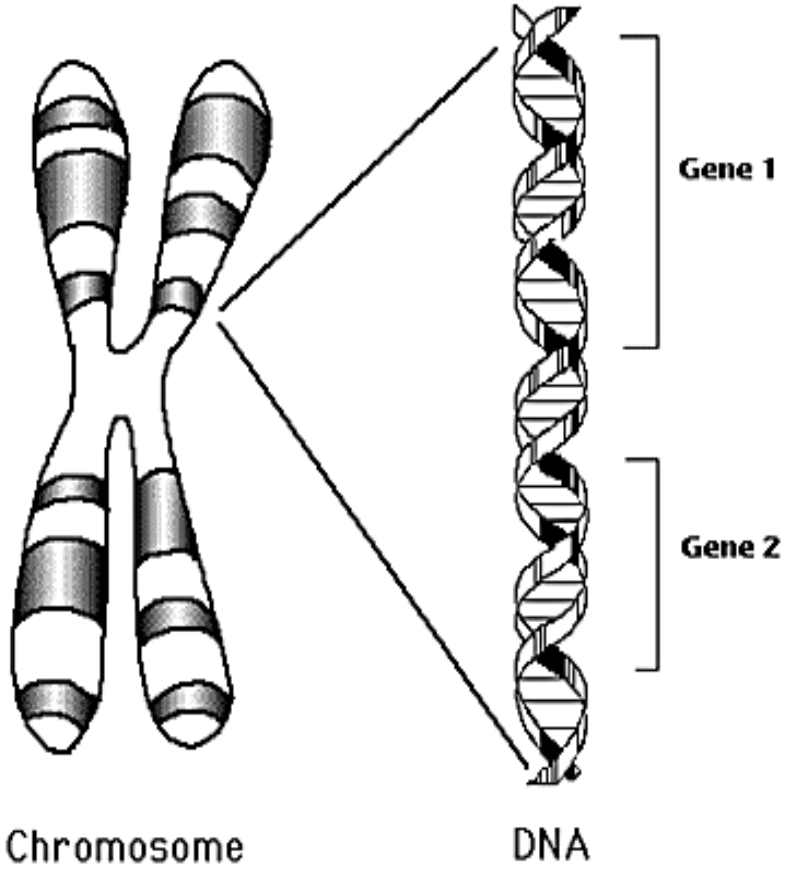
DNA
ve
GENETİK KOD





Kromozomların içerisinde DNA'lar yer alır. DNA'nın bölümleri ise, genleri oluşturur.



DNA Nedir?

- *Deoksribo nükleik asit*tir.

- Hücrenin yönetici molekülüdür ve beslenme, solunum, üreme gibi tüm canlılık faaliyetlerini yönetir.

DNA Nelerden Oluşur?

- DNA'nın yapısında kalıtsal özelliklerimize etki eden yapılar olan genler bulunur.

- Çok sayıda nükleotitten oluşmuştur. Nükleotitler DNA'nın temel yapı birimleridir.

Nükleotit



Adenin (A)

Timin (T)

Sitozin (C)

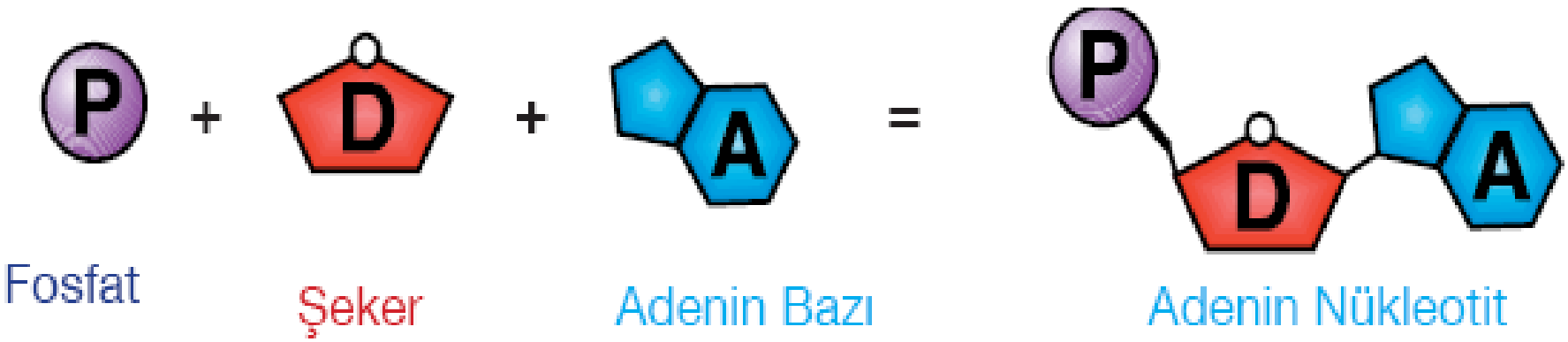
Guanin (G)

Nükleotit

Nükleotitler hangi organik bazı içeriyorlarsa o bazın ismiyle adlandırılır.

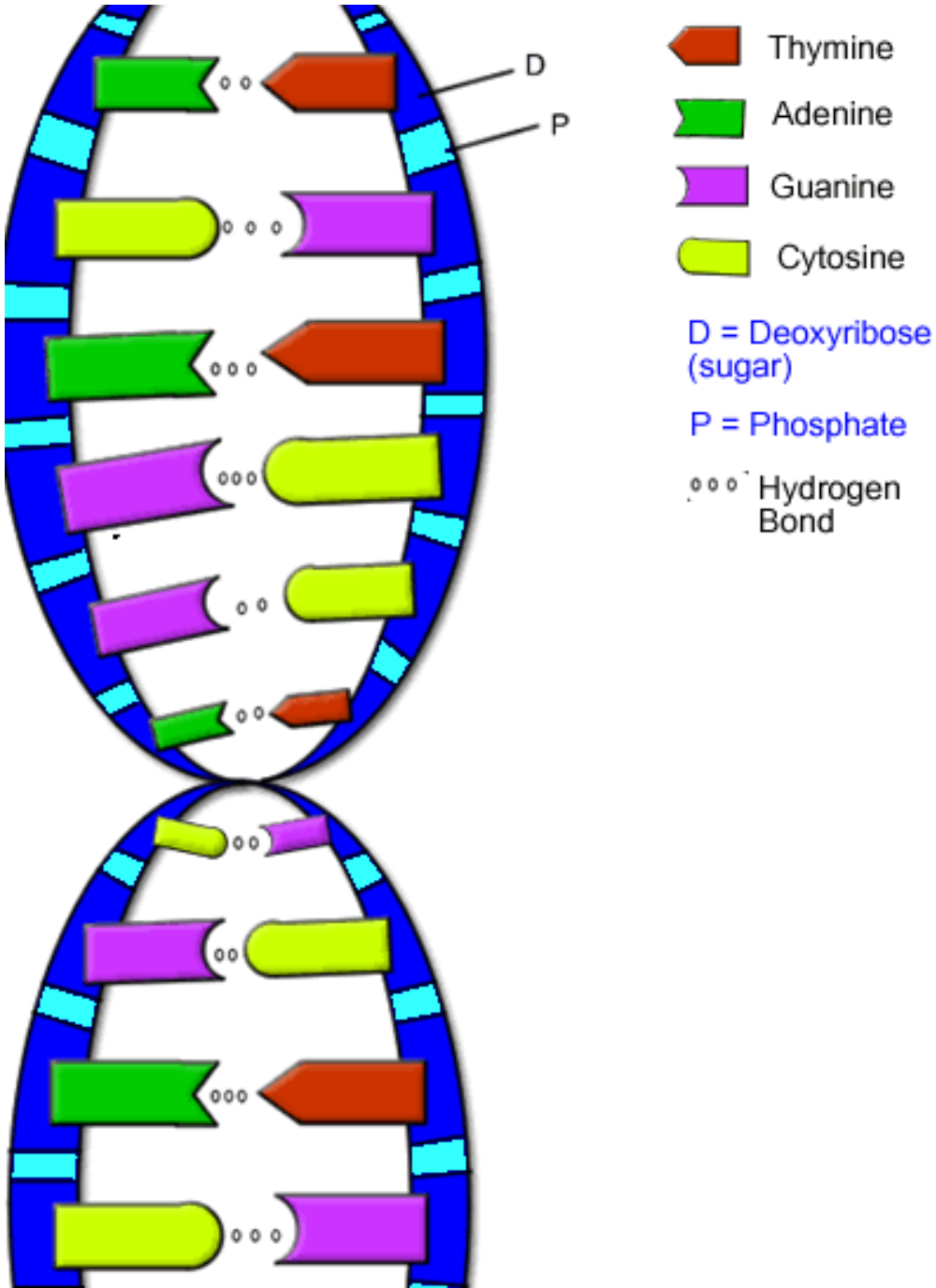
Örneğin adenin bazını içeren nükleotit "adenin nükleotit", guanin bazını içeren nükleotit "guanin nükleotit" olarak adlandırılır.

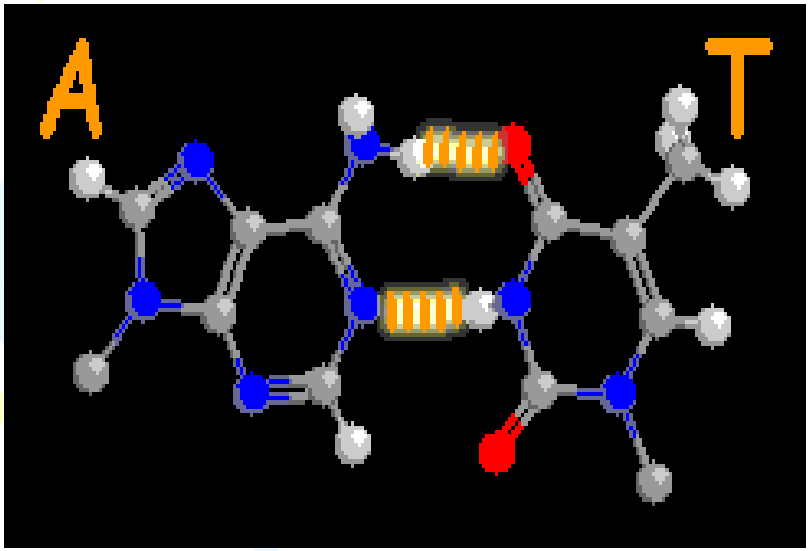
Nükleotit

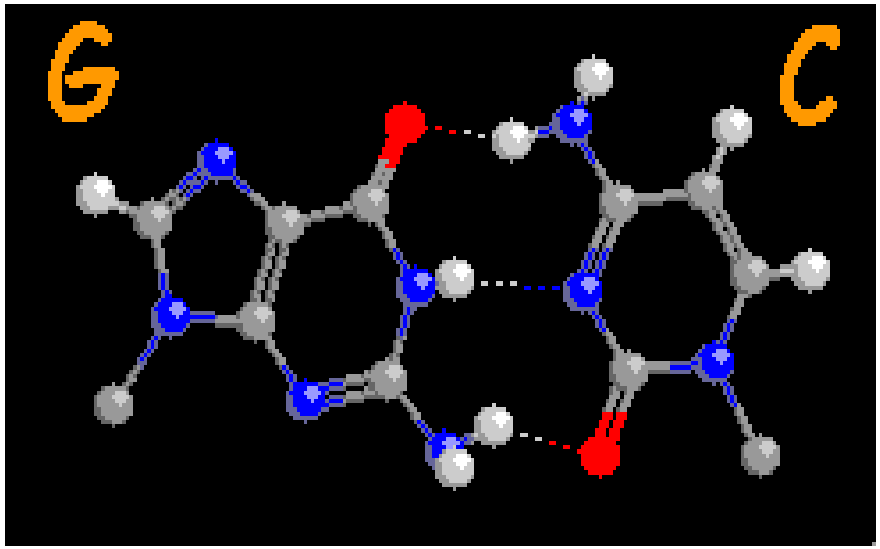


DNA’da, nükleotitler bir iplik oluşturacak şekilde bir araya gelirler.

Bu iplikte her zaman adeninin karşısına timin, sitozinin karşısına guanin nükleotiti gelir.

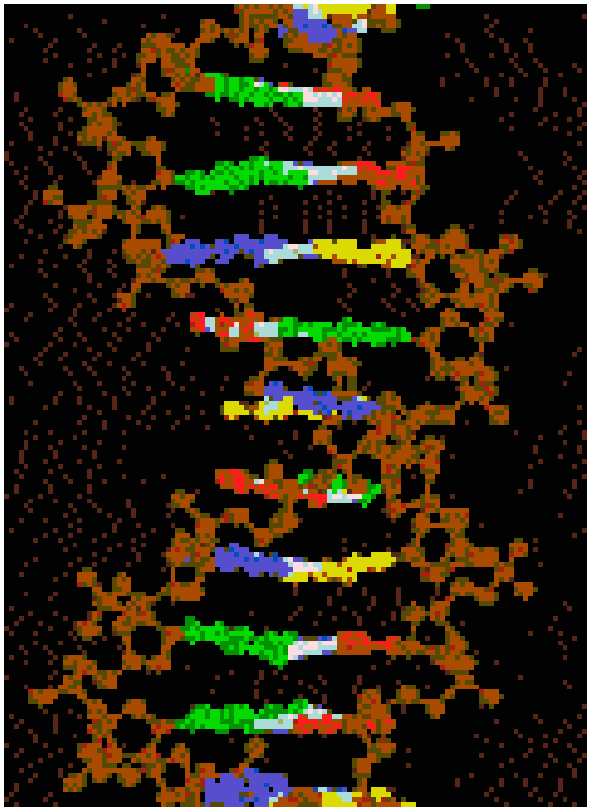


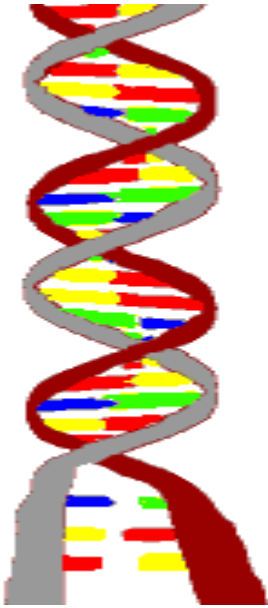

A
T


G
C

- DNA, iki iplikten oluşur. Birbirinin etrafında dolanan bu iplikler, DNA’nın bükülmüş bir merdiven gibi görünmesine sebep olur.

Bu şekil **ikili sarmal** olarak adlandırılır.





Aşağıdaki DNA zincirini tamamlayalım

A T T G C T A A T A A G G G C T G

DNA nın bir zincirinde 100 adenin, 900 guanin nükleotidi varsa, bu DNA da toplan kaç nükleotid vardır?

$A = T$ *ise* *100 adenin = 100 timin*

$G \equiv S$ *ise* *900 guanin = 900 sitozin*

O zaman;

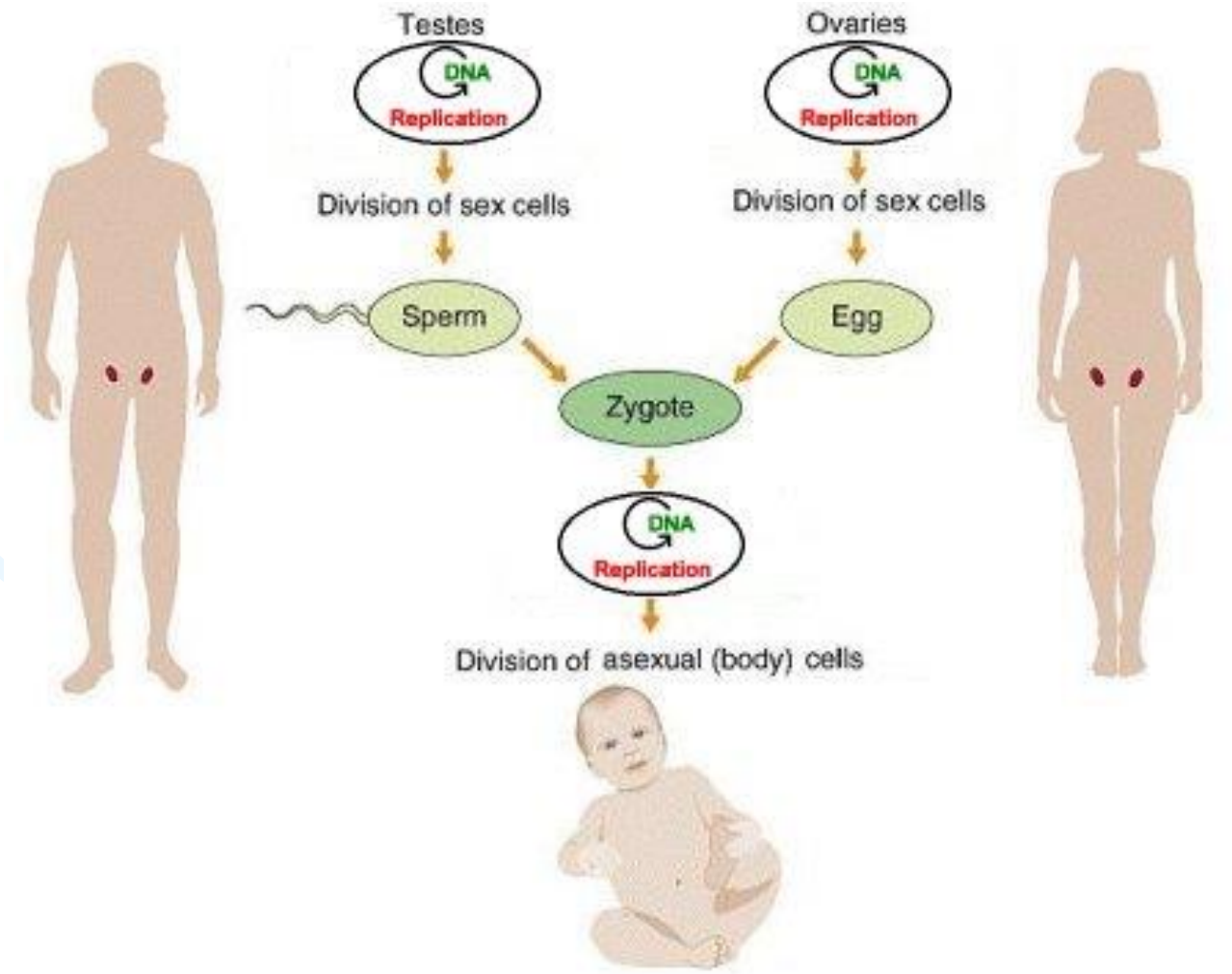
$A + T + G + S = 100 + 100 + 900 + 900 =$ **2000**

DNA anne ve babadan yavrulara nasıl aktarılır?

Hücre bölünmesi öncesinde hücredeki DNA molekülü miktarı iki katına çıkar.

Bu olaya *DNA'nın kendisini eşlemesi* adı verilir.

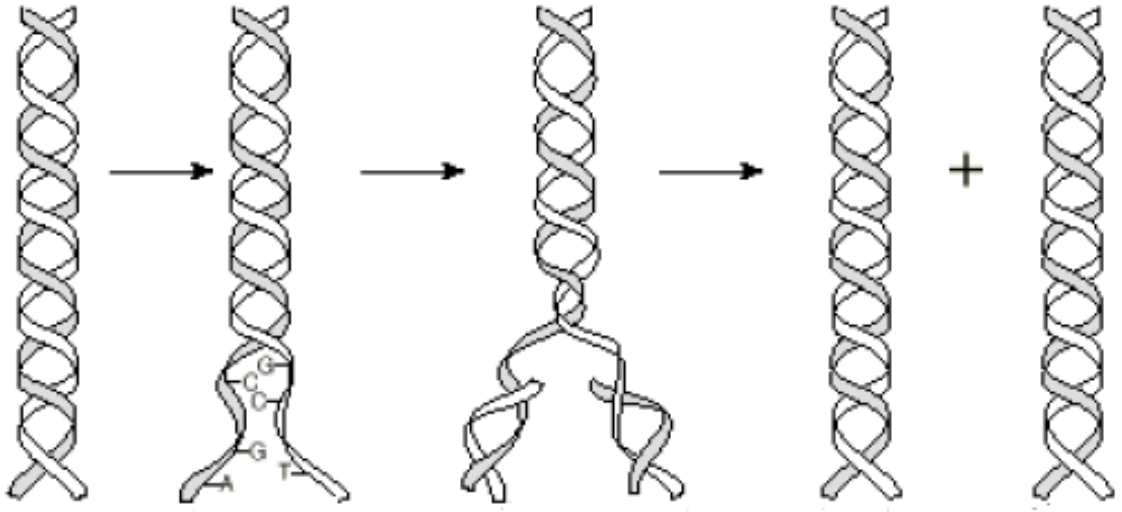
DNA anne ve babadan yavrulara nasıl aktarılır?



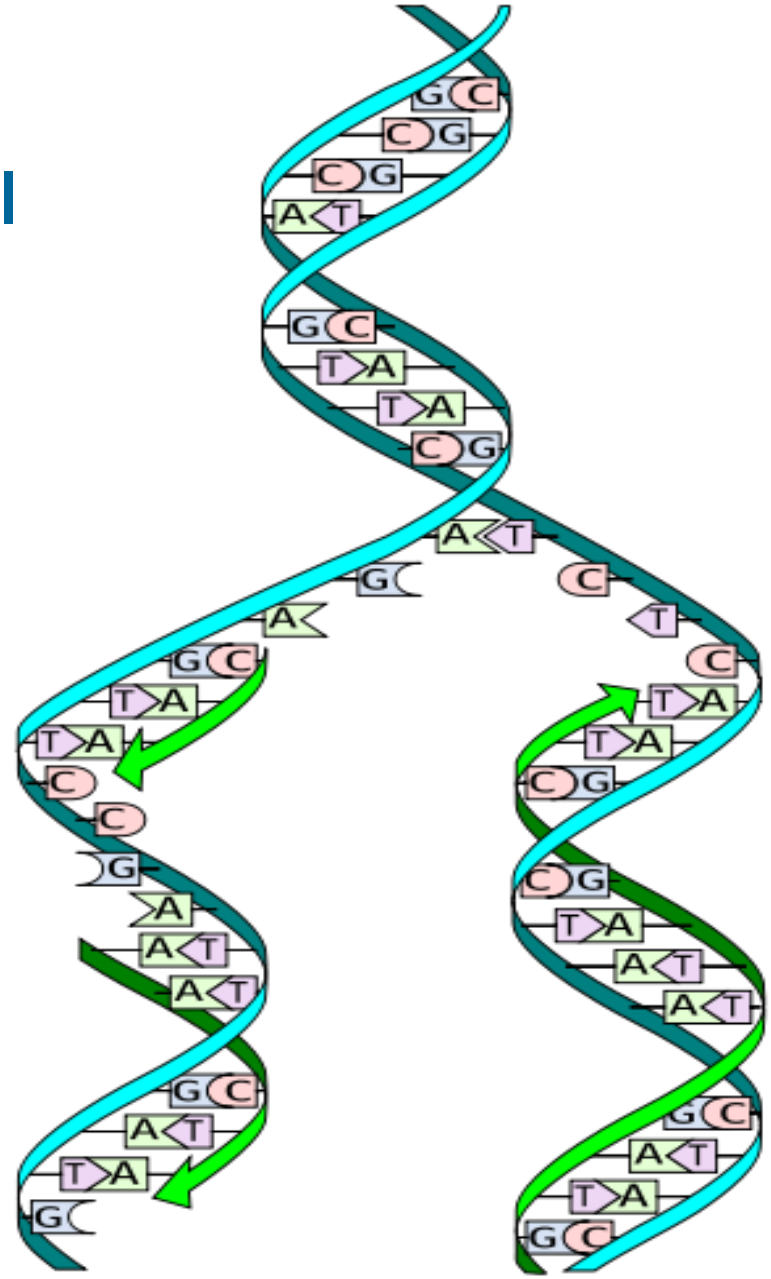
DNA’nın iki ipliği birbirinden ayrılmaya başlar.

Sitoplazmada serbest hâlde bulunan nükleotitler çekirdeğin içerisine girer ve DNA’nın açılan kısmındaki nükleotitlerle eşleşir.

Bu eşleşme sırasında, adenin nükleotitin karşısına timin nükleotit, sitozin nükleotitin karşısına da guanin nükleotit gelir.

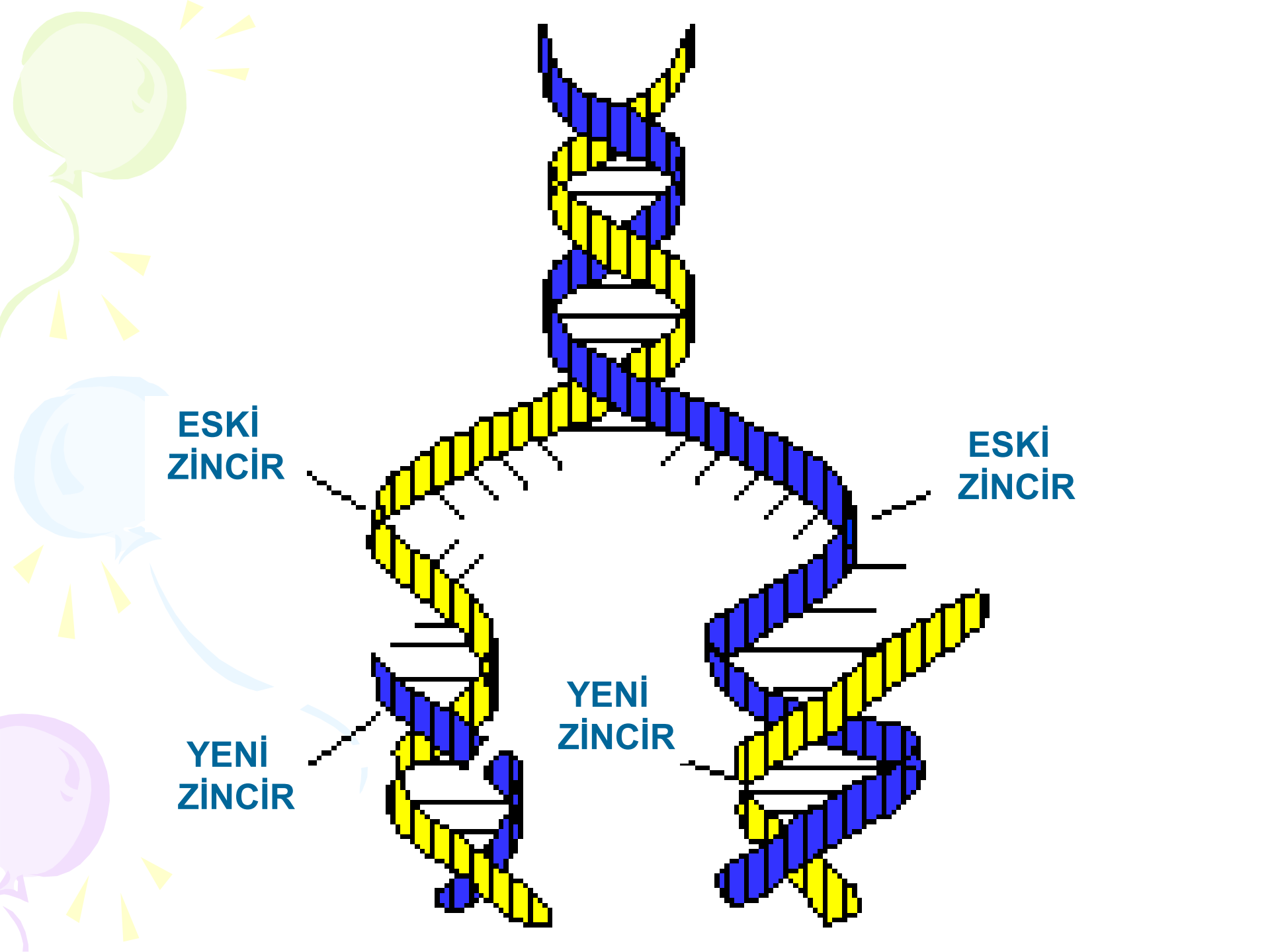


Sonuçta başlangıçtaki DNA molekülünün aynısı olan bir DNA molekülü daha oluşur.





© R.G. Steane


ESKİ
ZİNCİR
ESKİ
ZİNCİR
YENİ
ZİNCİR
YENİ
ZİNCİR

DNA, hücre bölünmesi sırasında kendini eşleyerek yapısında bulunan bilgilerin yeni oluşacak yavru hücrelere geçmesini sağlar.

Bütün canlılarda DNA molekülü adenin, timin, sitozin ve guanin bazlarından oluşmasına rağmen nükleotitlerin sayısında ve dizilişindeki farklılıklar canlıların birbirinden farklı olmasını sağlar.