

DNIA

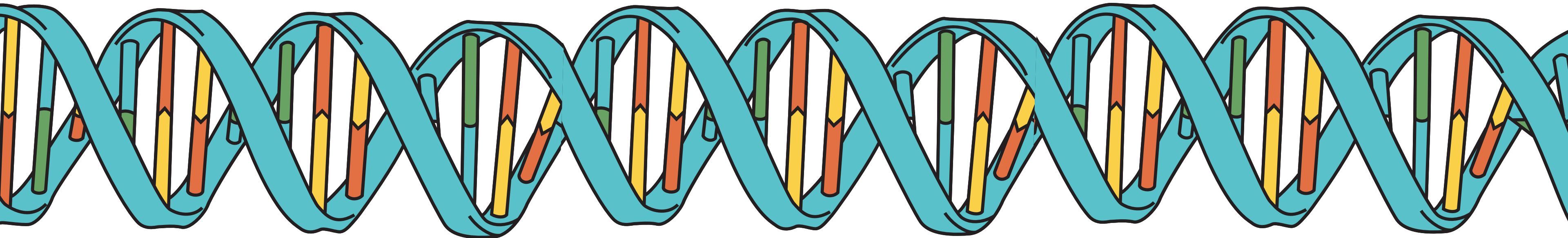
VE GENETİK KOD

DNA

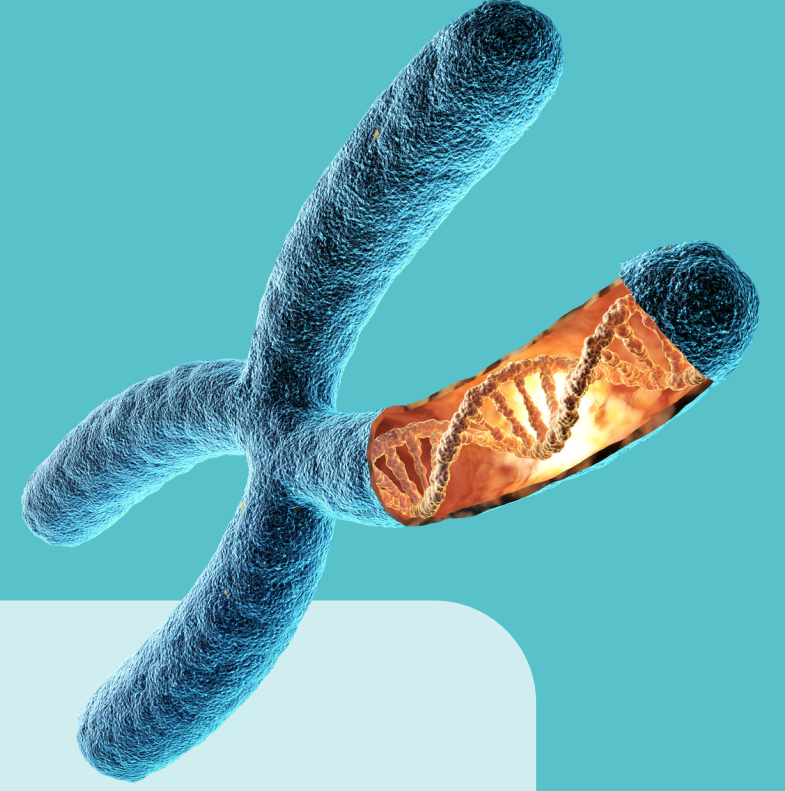


- DNA hücrenin **çekirdeğinde** bulunan genetik materyaldir.
- DNA (Deoksiribo Nükleik Asit) hücrenin **yönetici** molekülüdür.
- Beslenme, solunum, boşaltım, üreme gibi yaşamsal faaliyetleri yönetir.

- DNA, çift zincirli ve sarmal bir yapıdadır.
- DNA'nın ismi yapısındaki **deoksiriboz şekerinden** gelir.
- DNA, gelişmiş canlılarda çekirdekte yer alırken ilkel yapılı canlılarda sitoplazmada dağınık halde bulunur.



KROMOZOM



- DNA'nın özel bir proteinle çevrilmesi sonucu oluşan yapıya **kromozom** denir.
- Canlılarda kromozomlar biri anneden diğeri babadan olmak üzere çiftler halinde bulunur. Bu nedenle vücut hücreleri **2n**, üreme hücreleri **n** kromozom içerir.

- Bir türün sağlıklı bireylerinin vücut hücrelerinde **aynı** sayıda kromozom bulunur.
- Farklı canlı türlerinin kromozom sayısı **aynı** olabilir.
- Kromozom sayısı canlıların gelişmişliği ve vücut büyüklüğü ile **bağılantılı değildir.**

Canlı Türü	Kromozom Sayısı (2n)
Köpek	78
Soğan	16
Eğreli otu	500
İnsan	46
Denizyıldızı	94
Güvercin	16

GEN

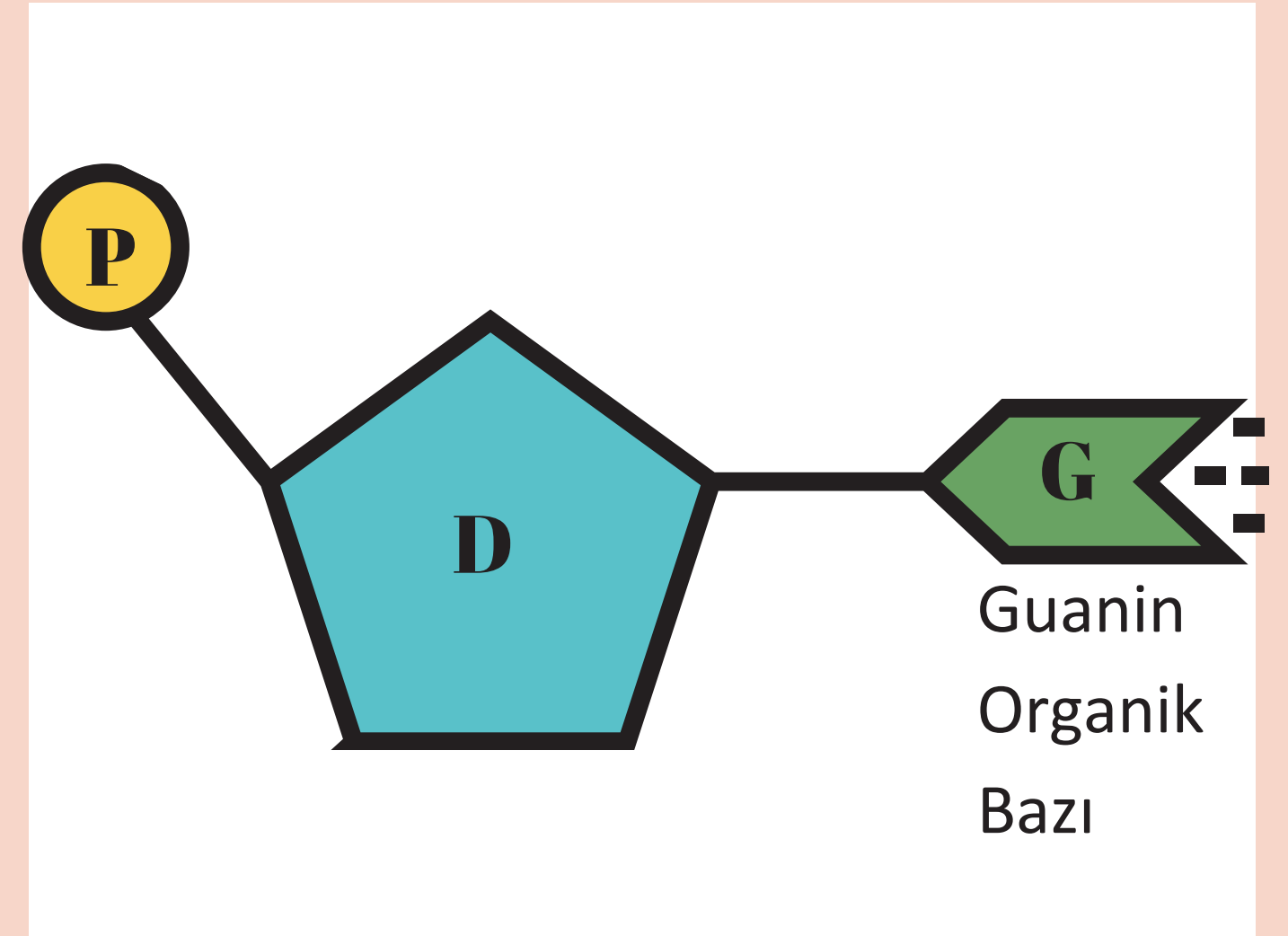
- DNA'nın üzerinde göz rengi, saç rengi, kan grubu gibi canlıya ait kalıtsal bilgileri taşıyan ve nesilden nesile aktarılmasını sağlayan yapılara gen denir.
- DNA'nın **görev birimidir.**



NÜKLEOTİD

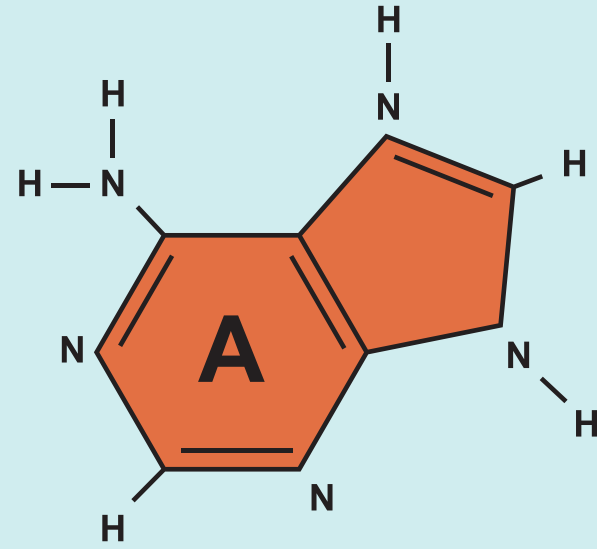
- DNA nükleotid adı verilen **yapı birimlerinden** oluşur.
- Bir nükleotidin yapısında fosfat , deoksiriboz şekeri ve organik baz bulunur.
- Nükleotidler yapısındaki **organik baza** göre isimlendirilir.

- Örneğin: Guanin Nükleotidi

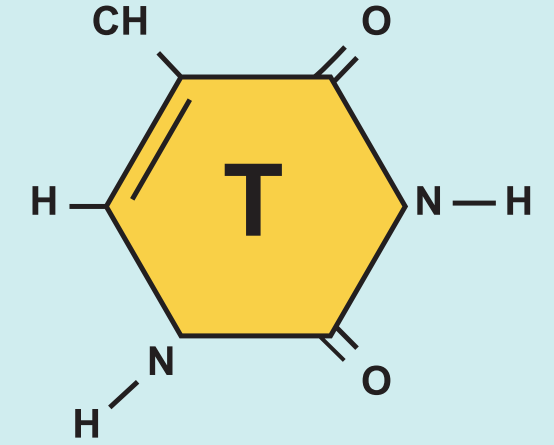


Her DNA'da dört çeşit organik baz bulunur.

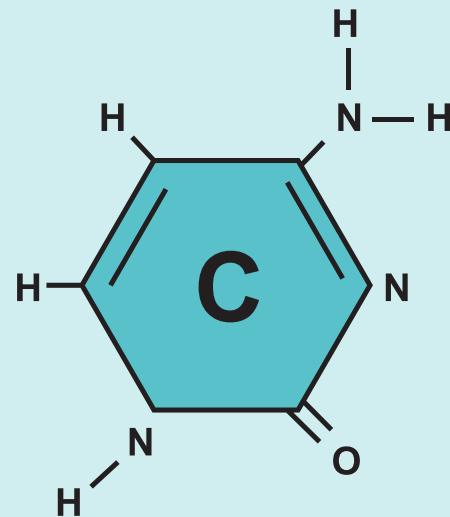
Adenin



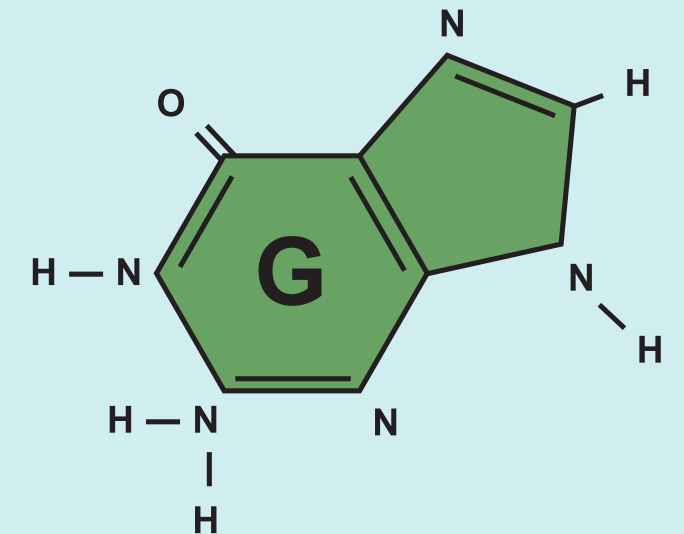
Timin



Sitozin



Guanin



Bir DNA molekülünü oluşturan nükleotidler belirli bir kurala göre karşılıklı olarak dizilir.



Adenin

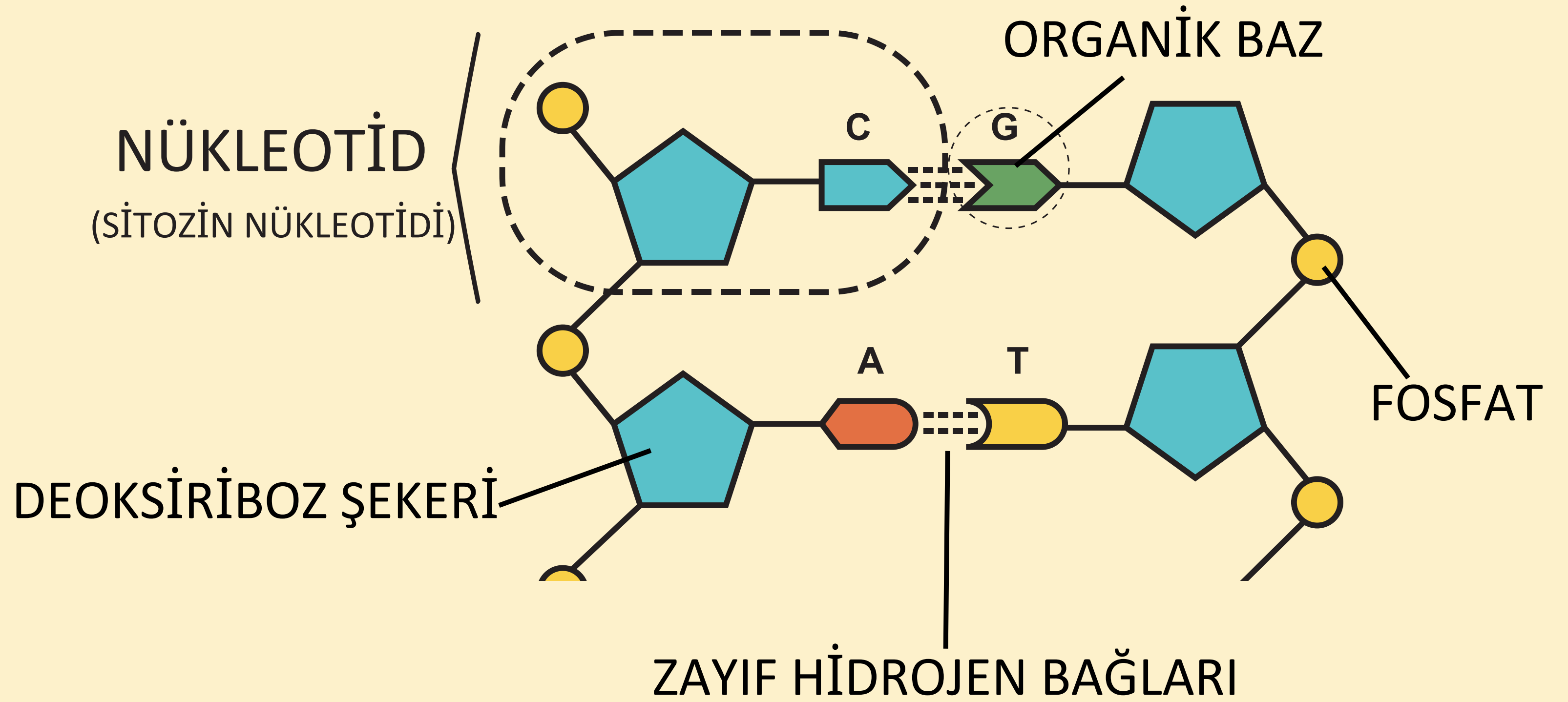
Timin



Sitozin

Guanin

- Bir zincirdeki adenin nükleotidi her zaman karşı zincirdeki timin nükleotidiyle, guanin nükleotidi ise sitozin nükleotidi ile eşlenir.





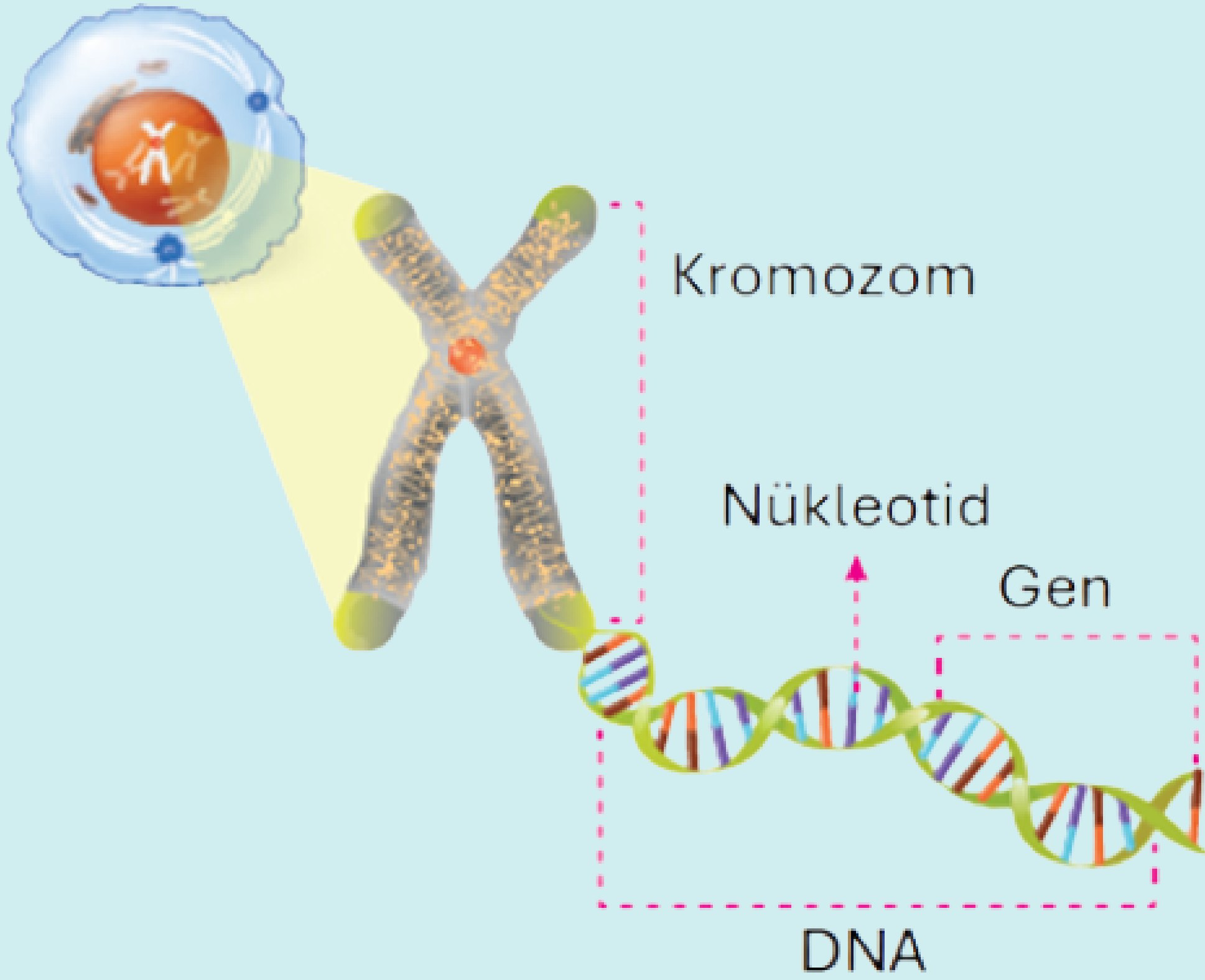
$$A=T$$

$$G=S$$

TOPLAM NÜKLEOTİD SAYISI=TOPLAM FOSFAT SAYISI=TOPLAM ŞEKER SAYISI=TOPLAM ORGANİK BAZ SAYISI

- Tüm canlıların DNA moleküllerinde aynı çeşit nükleotidler bulunur.
- Canlıların farklı kalıtsal özellikte olmasını sağlayan **nükleotidlerin diziliş, sıra ve sayılarının farklı olmasıdır.**





Yandaki görseli inceleyerek çekirdeğin içerisinde yer alan bu genetik yapılar arasındaki ilişkiyi söyleyiniz.

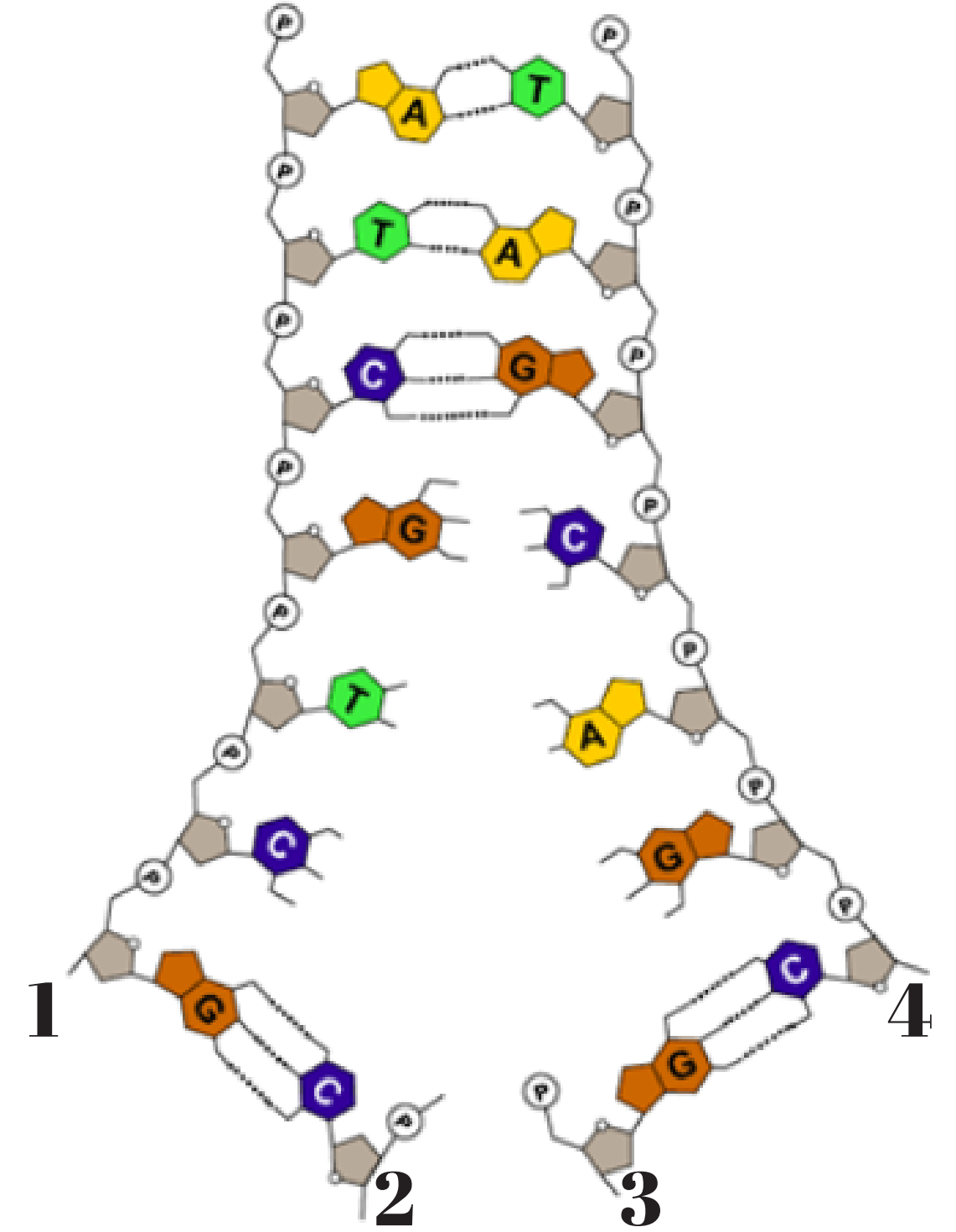
Kromozom>DNA>Gen >Nükleotid

KeDiGeNi

DNA'NIN KENDİNİ EŞLEMESİ

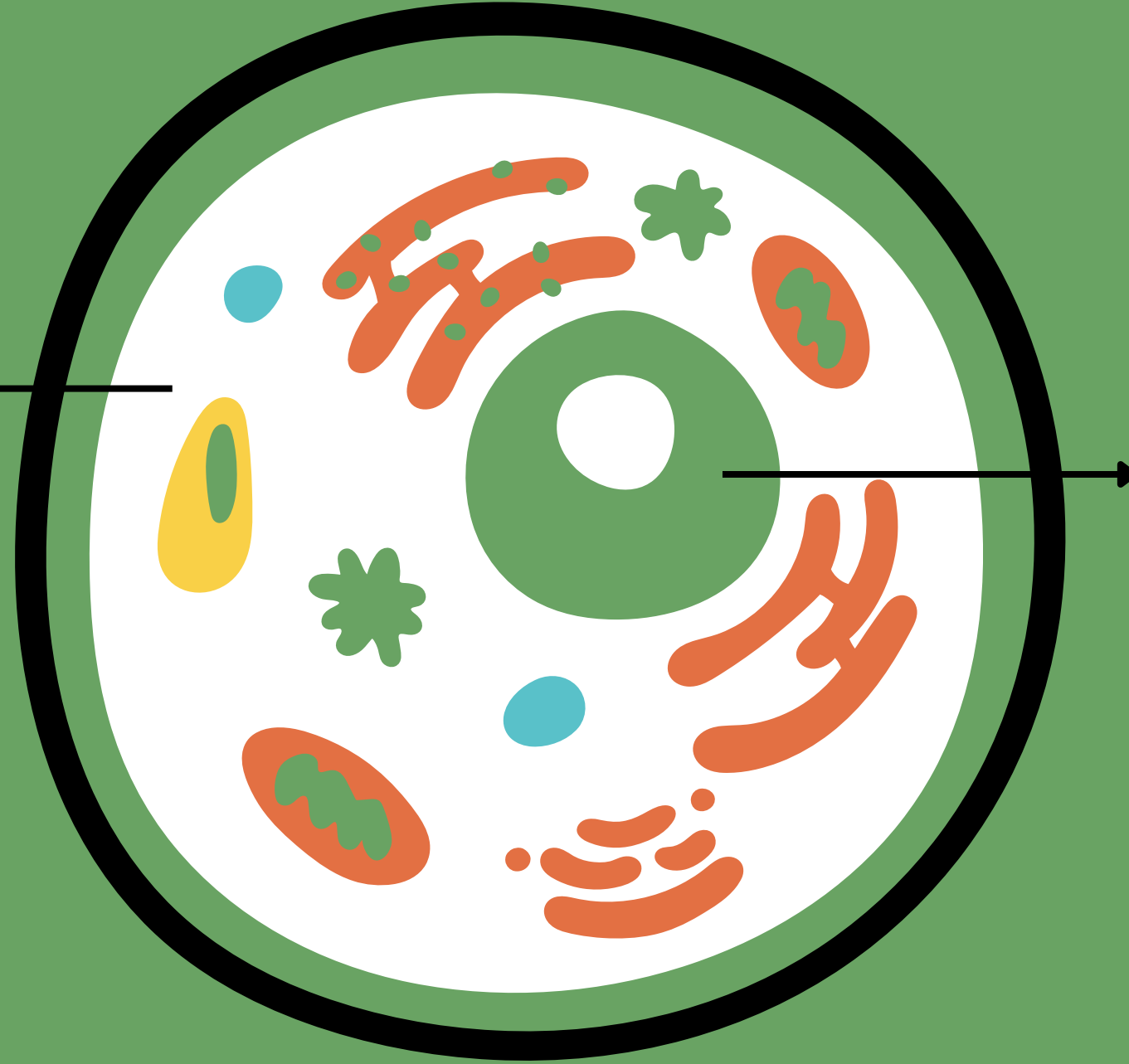
- DNA hücre bölünmesi sırasında kendini eşleyerek miktarını 2 katına çıkarır.
- İlk olarak enzimler yardımıyla karşılıklı nükleotidler arası zayıf **hidrojen bağları** kopar.
- DNA bir fermuar gibi bir uçtan açılmaya başlar.
- Açılan uçlara **sitoplazmada** serbest halde bulunan uygun nükleotidler gelip bağlanır.
- Başlangıçtaki DNA ile aynı iki yeni DNA molekülü oluşur.

Oluşan DNA'lardaki birer iplik
.eski.... DNA'ya aittir.

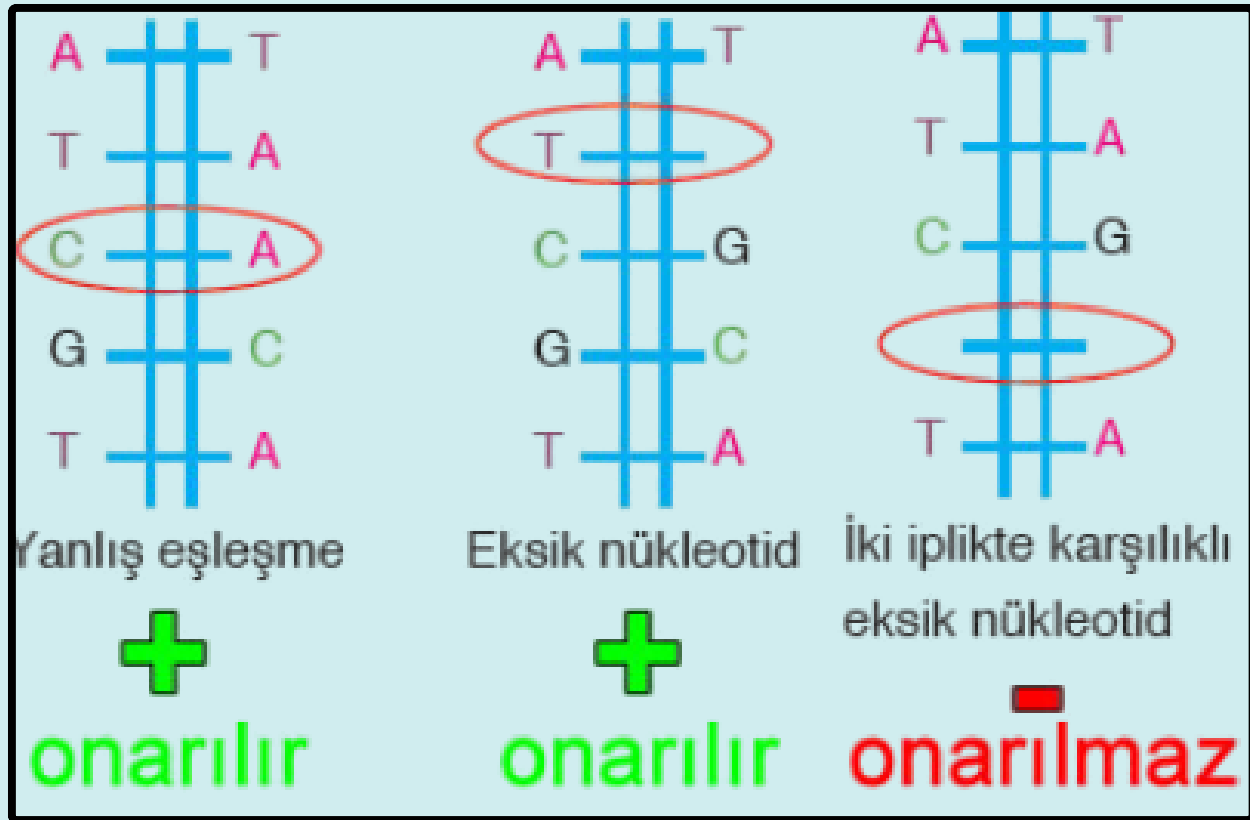


! Eşlenmede **.1..** ve **.3..** numaralı iplik dizilimi ile **.2.** ve **.4..** numaralı iplik dizilimi aynıdır.

DNA eşlenirken
sitoplazmadaki nükleotid
miktarı, organik baz
sayısı, fosfat sayısı ve
şeker sayısı **azalır**.



DNA eşlenirken
çekirdekdeki nükleotid
miktarı, organik baz
sayısı, fosfat sayısı ve
şeker sayısı **artar**.

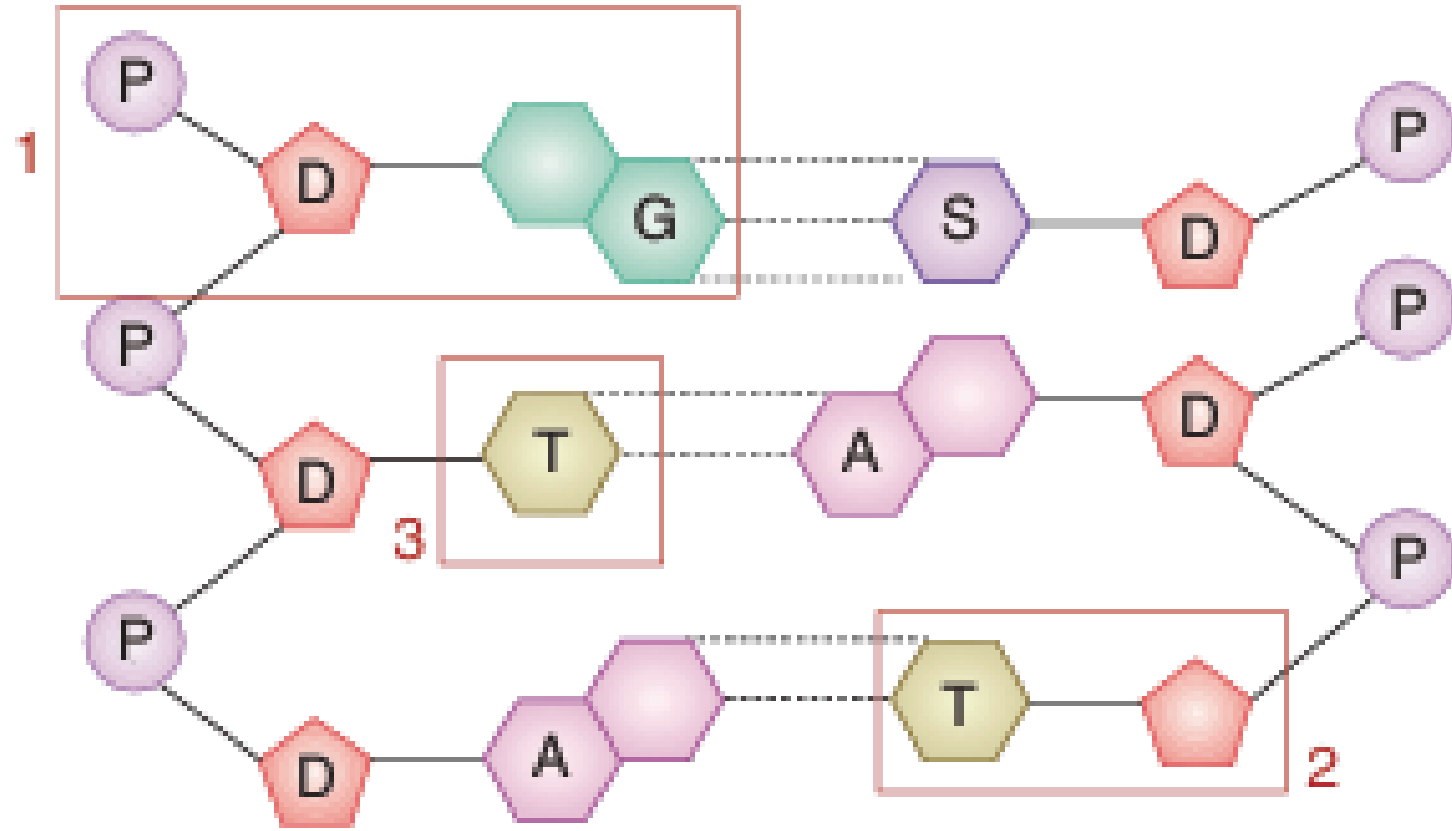


- DNA molekülü kendini eşlemesi sırasında radyasyon ve kimyasal maddeler gibi çevresel faktörler nedeniyle hasar görebilir.
- DNA'nın tek zincirinde meydana gelen hasar onarılırken her iki zincirde karşılıklı olarak meydana gelen hasar onarılamamaktadır.



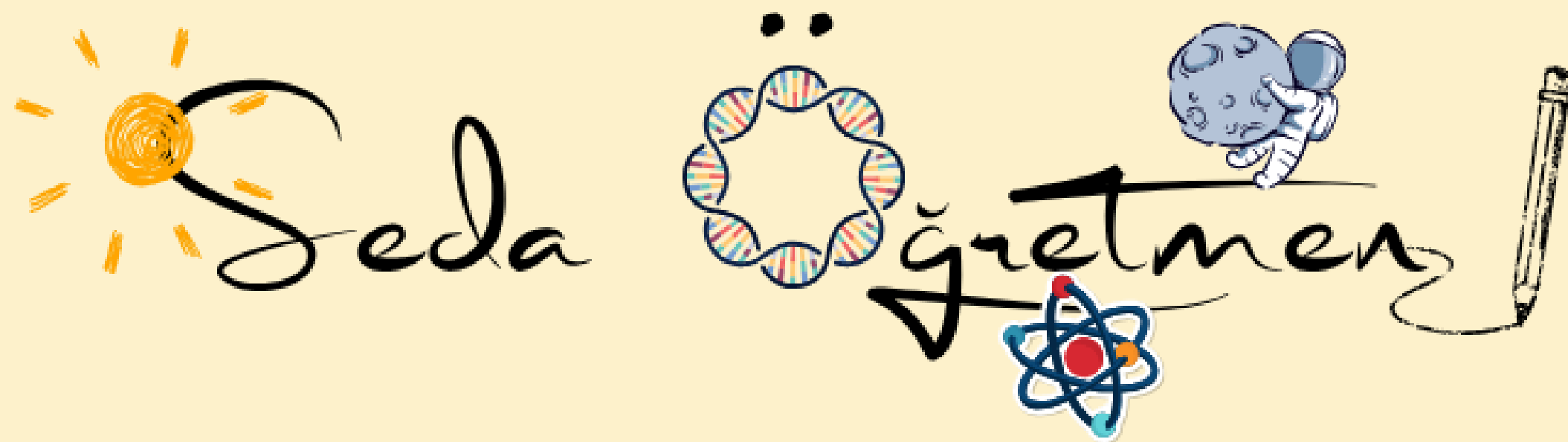
SORU ÇÖZELİM

DNA molekülüne ait bir bölüm aşağıda verilmiştir.



Buna göre DNA'nın verilen bölümü ve numaralandırılmış yapılar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 2 numaralı yapı Timin nükleotidini göstermektedir.
- B) Verilen DNA molekülünün bu bölümünde toplam 6 adet nükleotid bulunur.
- C) 1 numara ile gösterilen yapı DNA molekülünün yapı birimidir.
- D) 3 numara ile gösterilen yapı nükleotide ismini veren yapıdır.



 **fenogretmeni_seda**