

DNA ve GENETİK KOD

DNA = DeoksiriboNükleikAsit

Hücrenin yönetici molekülüdür.

Hücredeki yaşamsal faaliyetlerden sorumludur. Yaşamsal faaliyetler bir canlının hayatını devam ettirebilmesi için yapmak zorunda olduğu olaylardır. Örneğin,

- Solunum
- Boşaltım
- Sindirim
- Beslenme vb.

Hücre bölünmesinden sorumludur.

Çift zincir sarmal yapılıdır.



DNA zincirleri birbiri üzerine kıvrılmıştır. Bundan dolayı çift zincir sarmal yapı olarak kabul edilir.

KROMOZOM

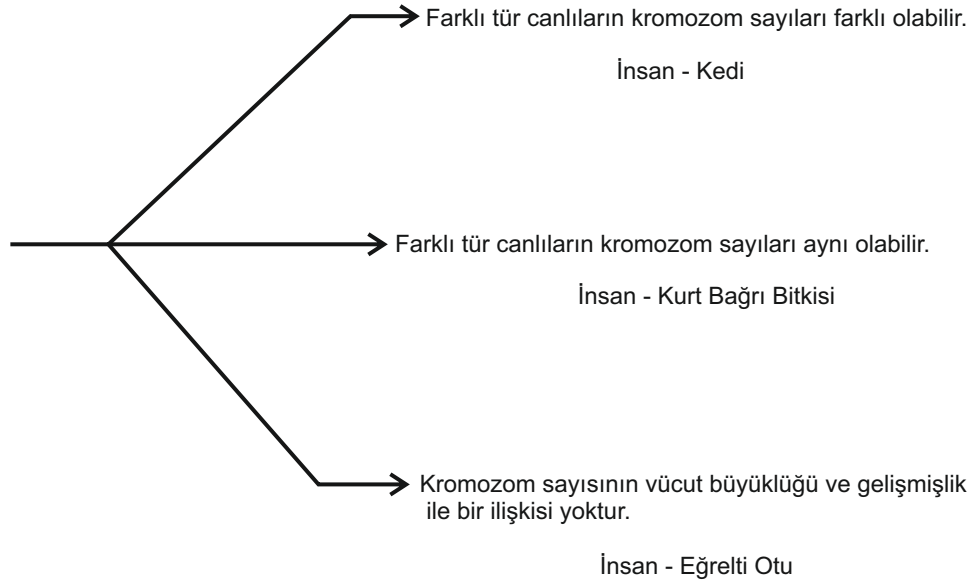
DNA ipliklerinin protein kılıf ile sarılması sonucunda oluşan yapıdır.

KROMOZOM = DNA + Protein Kılıf

Kromozomlar insan, hayvan ve bitkilerde hücrenin çekirdeğinde bulunurken bazı bakterilerde sitoplazmada dağınık halde bulunur.

Kromozomlar ile ilgili dikkat edilmesi gereken bazı noktalar vardır. Bunların sınavlarda karşınıza çıkma olasılığı fazladır. Şimdi bunları bir tablo üzerinde inceleyelim.

Canlı Türü	Kromozom Sayısı
İnsan	46
Kedi	38
Eğrelti Otu	500
Kurt Bağı Bitkisi	46



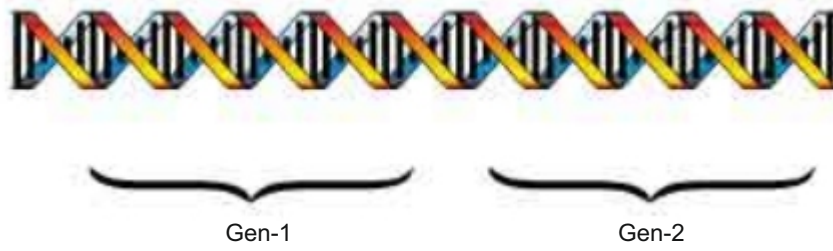


DNA ve GENETİK KOD



GEN

DNA üzerinde bulunan kalıtsal özelliklerden (kalıtsal karakter) sorumlu olan anlamlı parçalara gen denir. Genler DNA'nın görev birimidir.



Bir gen bir kalıtsal özellikten sorumludur. Örneğin,

Gen-1 → Saç şekli (Doğru)

Gen-2 → Kan grubu (Doğru)

Gen-1 → Saç şekli
Gen-1 → Kan grubu

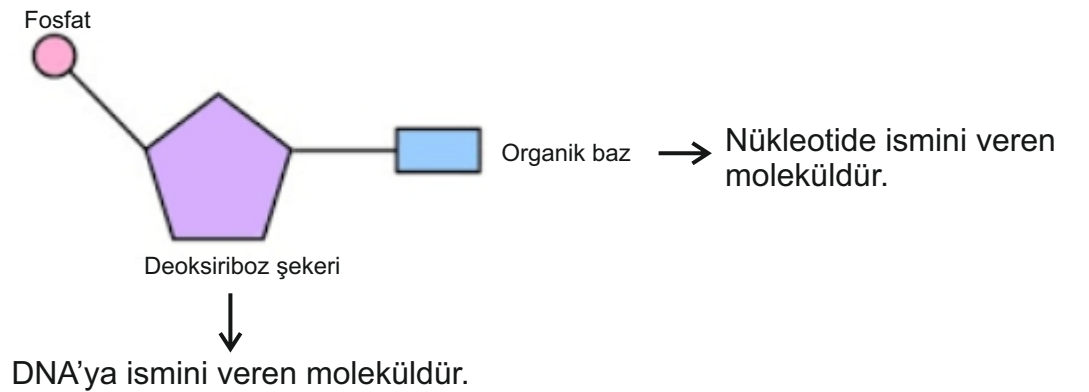
Yanlış. Çünkü bir gen birden fazla kalıtsal özellikten sorumlu olamaz.

Gen-1 + Gen-2 → Kan grubu Yanlış. Çünkü birden fazla gen kalıtsal özellikten sorumlu olamaz.

NÜKLEOTİD

DNA'nın yapı birimidir. Nükleotidler bir araya gelerek DNA'yı oluşturur. Bir nükleotid üç kısımdan oluşur.

Nükleotid = Organik baz + Deoksiriboz şekeri + Fosfat

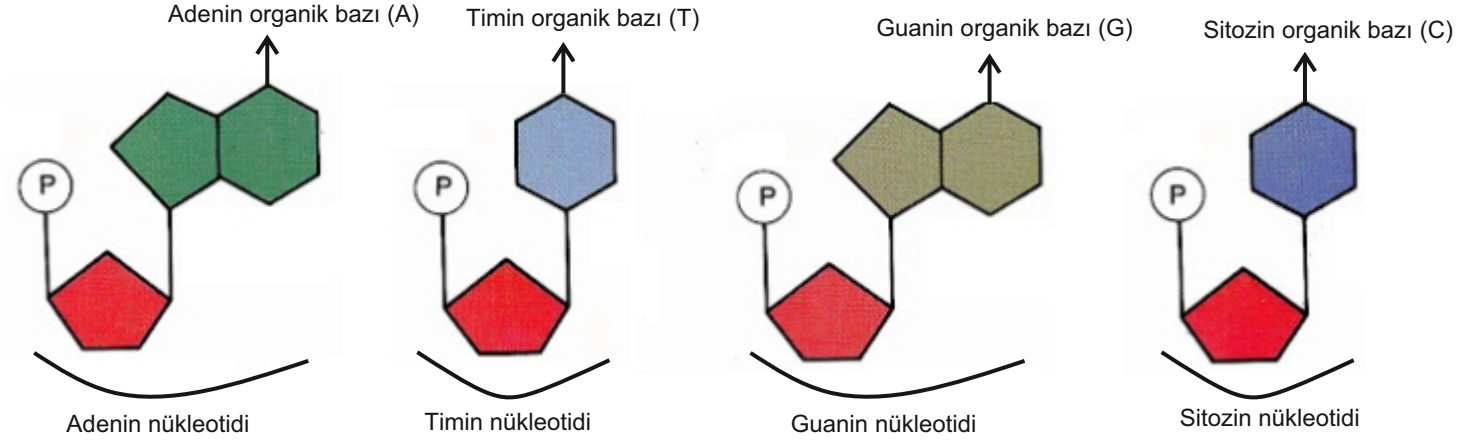




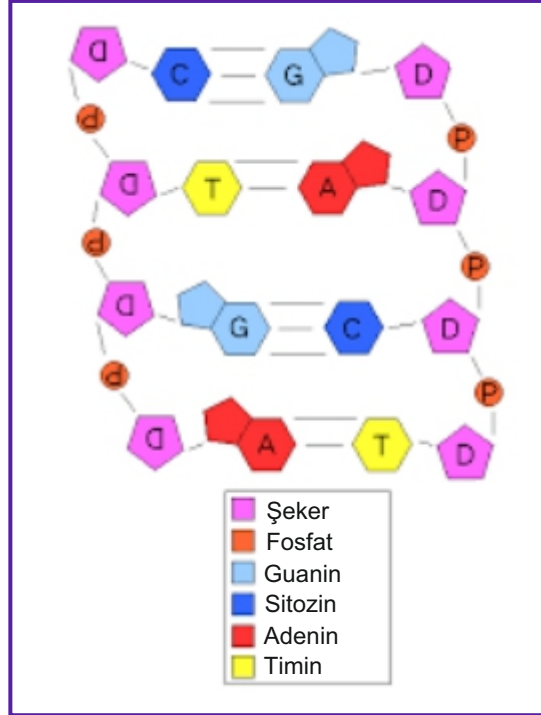
DNA ve GENETİK KOD



Dört çeşit organik baz vardır. Nükleotidler de yapılarında bulunan organik bazlara göre isimlendirildikleri için dört çeşit nükleotid bulunmaktadır.



Bir DNA molekülünde Adenin nükleotidi karşısına her zaman Timin nükleotidi gelir. Guanin nükleotidi karşısına ise her zaman Sitozin nükleotidi gelir.





DNA ve GENETİK KOD

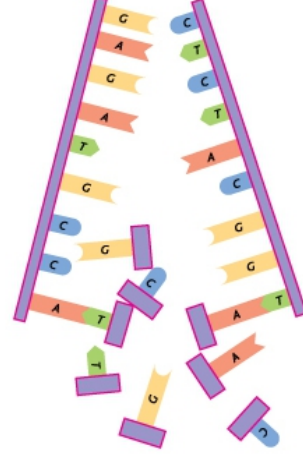
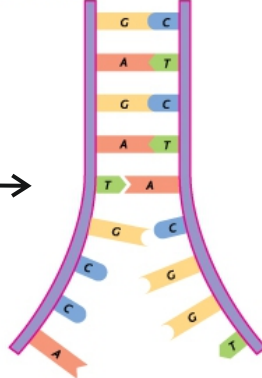
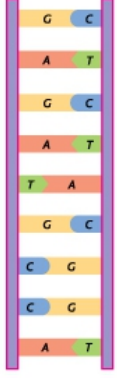


DNA' NIN KENDİNİ EŞLEMESİ

Hücre bölünmesi sırasında DNA molekülü kendi kopyasını oluşturur. Bu olaya DNA'nın eşlenmesi denir.

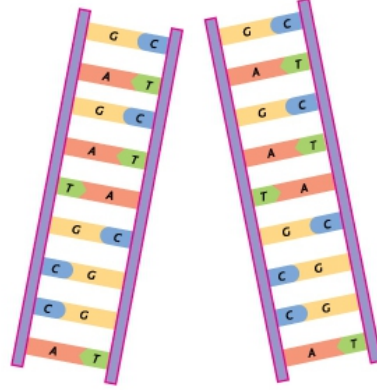
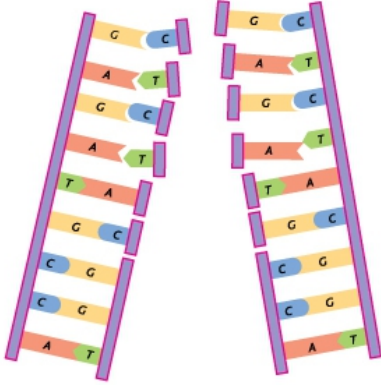
Nükleotidler arasındaki bağlar koparak DNA bir fermuar gibi açılır.

Sitoplazmadaki serbest haldeki nükleotidler çekirdeğe girer.

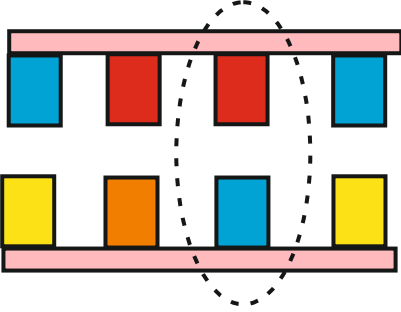


Çekirdeğe giren nükleotidler DNA zincirlerinde uygun olan boşluklara yerleşir.

Birbirinin aynısı iki yeni DNA molekülü oluşur.

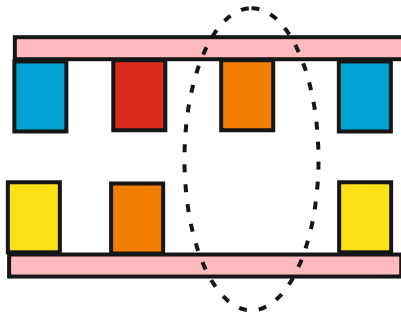


DNA eşlenmesi sırasında bazen hatalar oluşabilir. Bu hatalar,



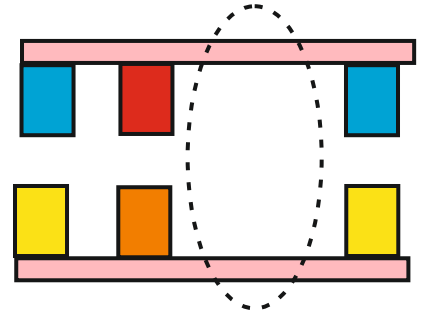
Yanlış eşlenme

Onarılabilir.



Eksik eşlenme

Onarılabilir.

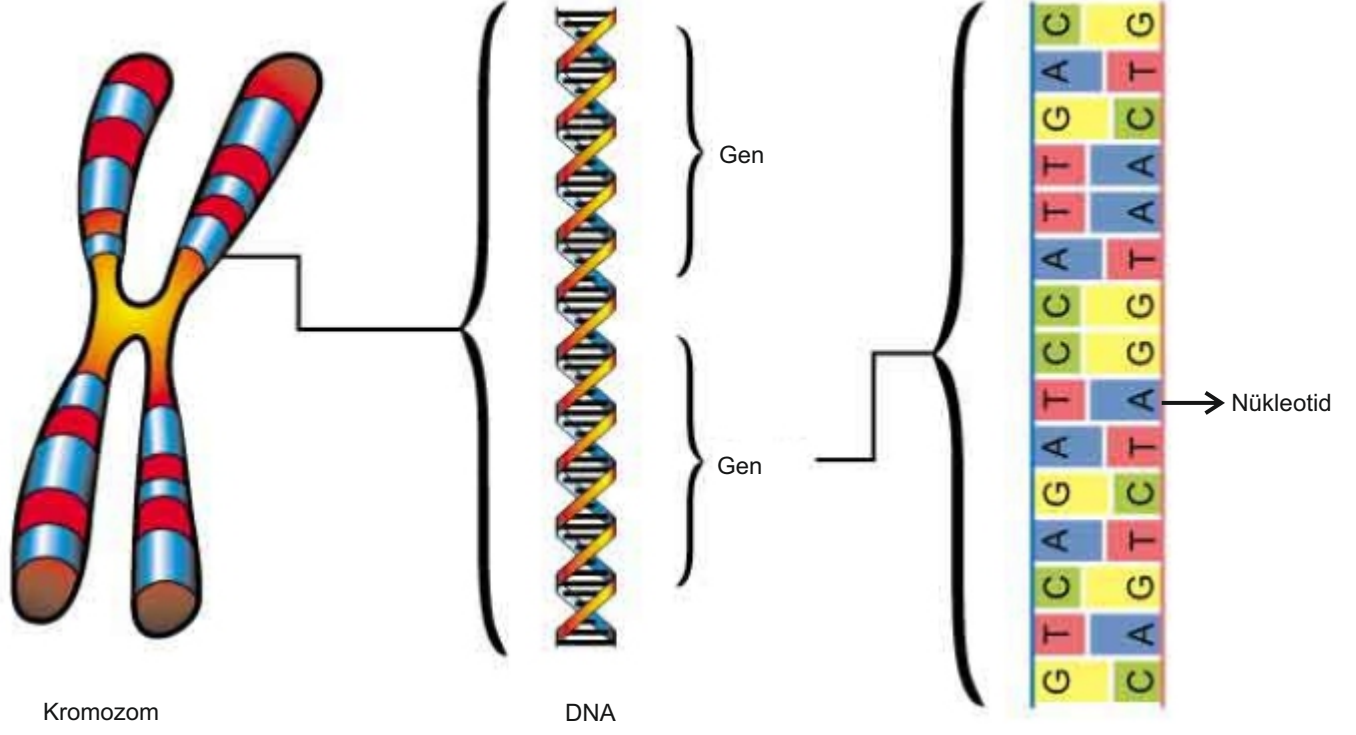


Karşılıklı zincirlerde boşluk

Onarılamaz.

DNA ve GENETİK KOD

Kromozm, DNA, Gen ve Nükleotid arasındaki büyüklük ilişkisi



Kromozom > DNA > Gen > Nükleotid