

DNA ve GENETİK KOD NEDİR ?

Canlıların kendilerine benzeyen yeni bireyler meydana getirmesine **üreme** denir.



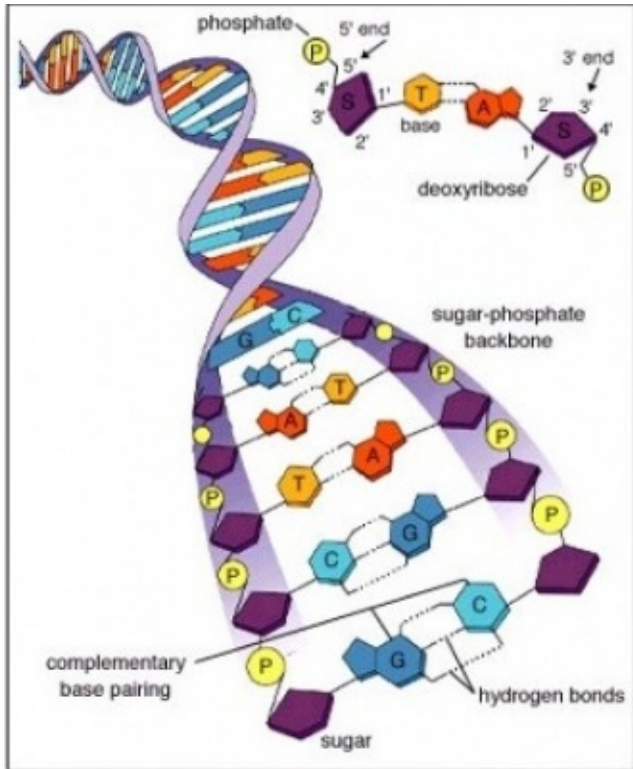
Canlılarda eşeyli ve eşeysiz olmak üzere iki çeşit üreme görülür.

Üremenin olabilmesi için hücredeki yönetici molekülün yani genetik şifreyi içeren yapının kendini eşleyerek miktarını iki katına çıkarmalıdır.

Bir canlının tüm özelliklerinin bilgisini içeren kalıtsal maddeye **DNA** (deoksiribonükleik asit) denir.

DNA'nın yapısını ve aktarılmasını araştıran bilim dalına **genetik** denir. DNA canlının en temel birim olan hücre içerisinde ve genellikle çekirdeğinde yer alır. bulunan DNA, hücrelerin çoğalması esnasında diğer hücrelere de aktarılır.

DNA'nın YAPISI



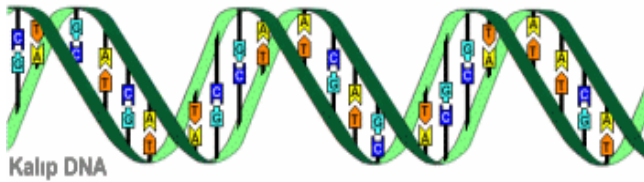
DNA 'nın yapısını Nükleotid adı verilen yapılar oluşturur. Nükleotidler değişik sayı ve sırada bir araya gelerek DNA' yı oluştururlar.



DNA'yı oluşturan nükleotitler ADENİN (A) , GUANİN (G) , SİTOZİN (C) ve TİMİN (T) nükleotidi olmak üzere 4 çeşittir.

Bir nükleotidde fosfat ve şeker molekülü her zaman aynı iken organik baz molekülü değişik olabilmektedir. **Bir nükleotid içerdiği organik baza göre isimlendirilir.**

DNA'da yer alan fosfat, şeker ve organik baz moleküllerinin adları ve gösterim şekilleri aşağıda verilmiştir.



DNA 4 harften oluşan bir alfabe gibidir. Bu harfler ile anlamlı yada anlamsız sonsuz sayıda kelime oluşturulabilir.

DNA'nın en önemli zelliği kendi kendini eşleyebilmesidir. Bu özellik doğada başka her hangi bir molekülde yoktur. DNA kendini eşlerken bir fermuar gibi açılır. Hücre sitoplazmasındaki nükleotidler çekirdek sıvısına geçerek uygun şekilde ayrılan DNA zincirinin karşı kolunu tamamlar. Böylelikle yukarıda olduğu gibi birbirinin aynısı iki DNA molekülü oluşur.

DNA; nükleotidlerin karşılıklı bir araya gelerek oluşturdukları sarmal bir yapıdadır. DNA'nın yapısını oluşturan moleküller belirli kurallara göre yerleşerek DNA'nın yapısını oluşturur.

Her zaman (A) nükleotidinin karşısına (T) _ (G) nükleotidinin karşısına (C) gelecek şekilde sıralanır.

Çift zincirli olan DNA molekülünde karşılıklı zincirlerdeki nükleotidler **Zayıf Hidrojen Bağı** ile Aynı zincirdeki nükleotidler ise **Fosfat bağı** ile bağlanır.

Yani DNA'da A/T ve G/C oranı her zaman 1'dir.

Kromozom , DNA , Gen ve Nükleotid İlişkisi

Kromozom: Hücre bölünmesi esnasında DNA'nın kısalıp kalınlaşarak histon proteinleri ile birlikte oluşturduğu yapıya kromozom denir. Kromozom sayısı, normal şartlarda bir türe ait canlıların tamamında aynı sayıdadır. Farklı türdeki canlılar farklı genetik bilgiye sahip kromozom içerir.

Canlının özellikleri kromozom içindeki genetik kodlarda gizlidir.

DNA hücrenin beslenme, boşaltım, solunum ve üreme gibi tüm canlılık faaliyetlerini yöneten moleküldür.

Gen: DNA'nın görev birimleridir. DNA üzerinde belirli görevleri içeren kalıtım birimlerine gen denir. Saç rengi, kan grubu gibi özelliklerimizi genlerde bulunan genetik kodlar belirler.

Nükleotid: DNA'yı meydana getiren yapı birimine nükleotid denir. Her bir nükleotid molekülü fosfat, şeker ve organik baz olmak üzere üç molekülden oluşur.

Yukarıdaki Kavramlar Büyükten küçüğe Aşağıdaki gibi Sıralanır

Kromozom > DNA > Gen > Nükleotid şeklinde sıralanır.

Bu sıralamayı **KeDi GeNi** şeklinde kodlayabiliriz.

