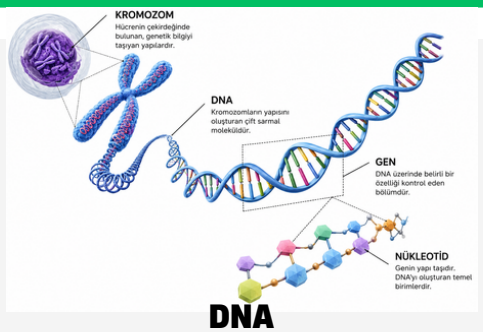
2.ÜNİTE DNA VE GENETİK KOD



DNA

DNA, hücrelerimizin çekirdeğinde bulunan, yaşamın şifresi diyebileceğimiz yönetici bir moleküldür. Açılımı Deoksiribo Nükleik Asittir. DNA, vücudumuzun nasıl çalışacağını, nasıl görüneceğimizi, hatta bazı hastalıklara karşı dirençli olup olmadığımızı belirleyen genetik bilgileri taşır. Çift zincirli sarmal bir yapıdadır. Bakterilerde sitoplazmanın içinde dağınık olarak bulunur. Gelişmiş canlılarda çekirdekte bulunur

DNA, kromozomların yapısında bulunan ve canlının kalıtsal özelliklerini taşıyan ikili sarmal yapıdaki moleküldür. Gen ise DNA üzerindeki kalıtsal özelliklerin şifrelendiği nükleotid dizileridir. Nükleotid; fosfat, şeker ve organik bazdan oluşan DNA'nın yapı birimidir. Kalıtsal yapılar, saç şekli, kan grubu, göz rengi gibi kalıtsal özelliklerin belirlenmesinde ve bu özelliklerin nesiller boyunca aktarılmasında görev alır. Bu yapıların en büyüğü kromozomdur. Gelişmiş hücre yapısına sahip canlılarda kromozom, hücrenin çekirdeğinde bulunur. DNA ve özel proteinler kromatin ağını oluşturur. Kromatin ağı kısalıp kalınlaşarak kromozom adını alır

KROMOZOM

Kromozom sayısı canlı türüne özgüdür. Aynı türün tüm canlılarının vücut hücrelerinde kromozom sayısı aynıdır. İnsanlarda 23ü anneden 23ü babadan gelmek üzere 46 kromozom bulunur. Kromozom sayısı bir gelişmişlik göstergesi değildir. Örneğin eğrelti otunun kromozom sayısı 500dür ama insan kadar gelişmiş bir canlı değildir.

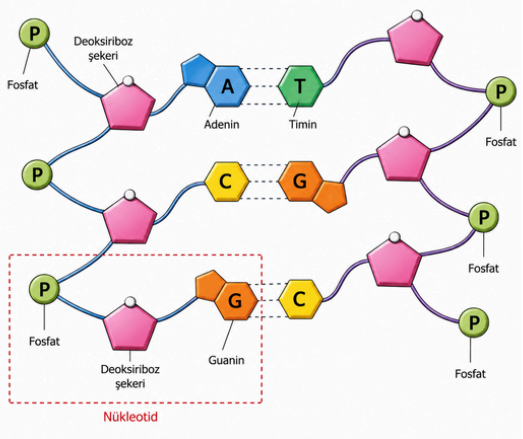
GEN

DNA üzerinde belirli görevleri içeren kalıtım birimidir.
DNA'nın görev birimidir
Kalıtsal bilgilerin (kan grubu, ten rengi, göz rengi gibi) yavru döllere taşınmasını ve aktarılmasını sağlar



NÜKLEOTİD

DNA molekülünü oluşturan en küçük yapı birimidir.Kalıtsal bilgilerin (kan grubu, ten rengi, göz rengi gibi) yavru döllere taşınmasını ve aktarılmasını sağlar.Nükleotidlerin yapısında ;Fosfat (P) Deoksiriboz şekeri (D) Organiz baz bulunur.
4 çeşit organik baz vardır. Bunlar:
Adenin (A)
Timin (T)
Sitozin (S-C)
Guanin (G)
Nükleotidler yapılarındaki organik baza göre isimlendirilirler



NÜKLEOTİT EŞLEŞMELERİ

ADENİN=TİMİN
GUANİN=SİTOZİN

DNA'NIN KENDİNİ EŞLEMESİ

1.DNA hücre bölünmesinden önce kendini eşleyerek bölünmeye hazırlık yapar ve DNA molekülünün çift zincirini bir arada tutan zayıf hidrojen bağları kopar ve iplikleri fermuar gibi açılır
2.Hücre sitoplazmasında serbest halde bulunan nükleotidler çekirdek zarından içeri girer
3.Bu nükleotidler ayrılmış DNA nükleotidlerinin karşısına uygun bir şekilde bağlanır.
4.Nükleotidlerin bağlanması tamamlandığında kalıtsal olarak birbirinin aynısı iki DNA molekülleri oluşur
5.Yeni oluşan her DNA molekülünde biri eski biri yeni olmak üzere iki iplik bulunur



DNA ONARIMI

DNA kendini mutasyon sebebiyle ve çeşitli faktörlerle yanlış eşleyebilir. Bazı durumlarda bu yanlış eşleşmeler onarılabilir bazı durumlarda ise onarılamaz. Örneğin timinin karşısına guanin geldiyse guanin yerine adenin yerleştirilebilir, ya da bir organik bazın karşısı boş ise boş kısım uygun şekilde doldurulabilir ancak zincirin karşılıklı iki tarafında boşluk varsa bu DNA onarılamaz.