

GENEL TEKRAR

~ KROMOZOM ~

Canlılar hücrelerden oluşur. Hücre 3 kısma ayrılır. Hücre zarı, çekirdek ve sitoplazma.

Çekirdek → Kalıtsal bilgilerimizin yazılı olduğu hücrenin yönetim merkezidir.

→ Çekirdek içinde kromozomlar bulunur. İnsanda 46 kromozom vardır.


Kromozom

Canlıların kromozom sayılarına bakıldığında çeşitli yorumlar yapılabiliriz.

İnsan	46
Söğen	16
Kedi	38
Eğretili Otur	500
Moli Balığı	46

① Farklı canlıların kromozom sayısı aynı olabilir. Ör/insan ve moli balığı kromozom sayılarının

aynı olması aynı canlı olduğunu göstermez. Önemli olan kromozom içinde yazılı olan şifreler.

② Aynı türe ait canlıların kromozom sayıları aynıdır.

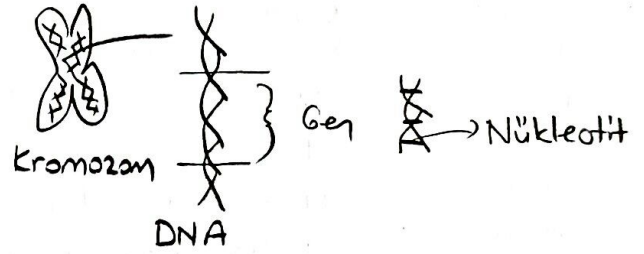
③ Kromozom sayısının çok olması o canlının daha gelişmiş ve daha büyük vücut yapısına sahip olduğunu göstermez. Ör/insan ve eğretili otur.

→ İnsanda 46 adet Anne Baba kromozom bulunur. 23 23

→ Anne ve babadan gelen kromozom çiftleri homolog kromozom dendir.


Homolog

→ Kromozomlar içinde şifrelerimizin yazılı olduğu DNA zincirleri vardır.



Kromozom > DNA > Gen > Nükleotit
KoDuGeN

→ Vücut hücresi 2n
Üreme hücresi n kromozoma sahip

→ DNA → Yönetici molekül
Solunum, beslenme, sindirim gibi bütün hayatsal olayları DNA kontrol eder.

→ DNA üzerinde binlerce "gen" vardır. Her bir gen bir özelliğimizden sorumludur. Saç rengi geni, göz rengi geni vs.

DNA'nın görev birimi "gen" dir.

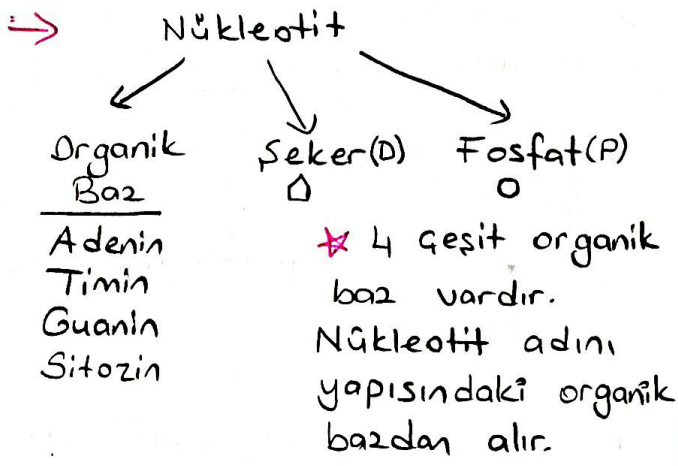
→ DNA "nükleotitlerden" meydana gelmiştir.

DNA'nın yapı birimi "nükleotit" dir.

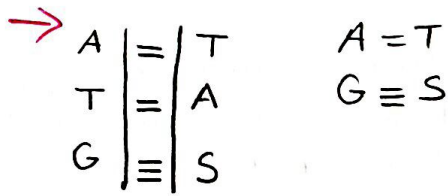
→ DNA gelişmiş canlılarda çekirdek içinde, ilkel (gelişmemiş) canlılarda sitoplazma içinde bulunur.

→ DNA zinciri çift zincirlidir ve sarmal bir yapıya sahiptir.

→ Kromozom = DNA + Özel protein
DNA'nın etrafını özel proteinler sarar ve kromozom oluşur.



Guanin Nükleotiti



→ Organik bazlar zayıf hidrojen bağlarıyla bağlıdır.

→ Nükleotit = Baz + Şeker + Fosfat
Toplam nükleotit sayısı, toplam baz sayısına, oda şeker sayısına, oda fosfat sayısına eşittir.

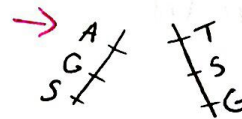
NOT: Tüm canlılarda aynı nükleotitler olmasına rağmen tüm canlıların birbirinden farklı olması nükleotit sayısının ve dizilişinin farklı olmasıdır.

ATTGSTG

CTGGTTAGSATG

DNA'nın Kendini Eşlemesi

DNA zinciri hücre bölünmesi sırasında kopyasını oluşturmak için kendini eşler.



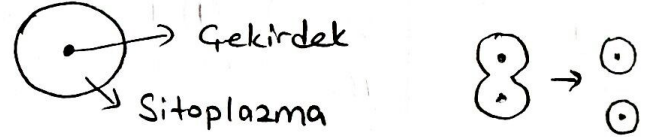
DNA zinciri bir fermuar gibi açılarak açılan

zincirlerin karşısına sitoplazmadan yeni nükleotitler gelerek bir zincirden iki zincir oluşur.

* DNA'nın kendini eşlemesi o hücrenin bölüneceğini gösterir.

DNA kendini eşleyerek kalıtsal bilgi yeni hücrelere (nesillere) aktarılır.

HÜCRE BÖLÜNMESİ



* Hücre bölünmesinde önce çekirdek bölünür, sonra sitoplazma bölünür.

* Hücre belirli bir büyüklüğe geldikten sonra bölünür.

→ İki çeşit bölünme vardır.

MİTOZ

* Bir hücrelerde çoğalmayı, çok hücrelerde büyüme, gelişme ve yaraların iyileşmesini sağlar.

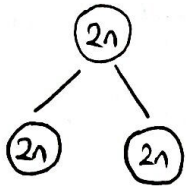
MAYOZ

* Çok hücreli canlılarda üreme hücrelerinin oluşumunu sağlar.

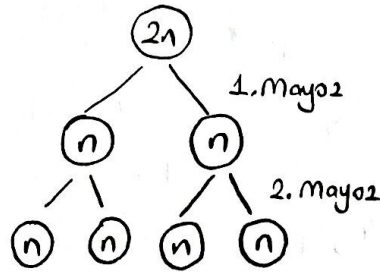
- (- Sperm
- (- Yumurta
- (- Polen

HÜCRE BÖLÜNMESİ

MİTOZ



MAYOZ



Mitoz Bölünme Evreleri

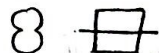
- * DNA kendini eşler. (interfaz)
- * Kromozomlar belirgin hale gelir. (Profaz)
- * Kromozomlar ekvatora dizilir. (Metafaz)
- * Kromozomlar kutuplara ayrılır. (Anafaz)
- * Sitoplazma ortadan bölünür. (Telofaz)

i - p - M - A - T

Özellikleri

- Mitoz bölünmede bir hücreden iki hücre oluşur.
- Kromozom sayısı değişmez.
- Oluşan hücrelerin genetik yapısı yani şifresi ana canlıyla tıpatıp aynıdır. (yani çeşitlilik YOK)
- Tüm canlılarda görülür.
- Zigot iken başlar, ölene kadar devam eder.
- Vücut hücrelerinde görülür.

NOT: Sitoplazma bölünürken bitki ve hayvan hücrelerinde farklı bölünür.



Hayvan hücrelerinde → Boğumlanarak
Bitki hücrelerinde → Ara lamel oluşarak

Mayoz Bölünme Evreleri

Mayoz I ve Mayoz II olmak üzere 2 erede gerçekleşir. Mayozdaki farklı özellikler hep mayoz I'de görülür. Mayoz II hazırlık evresi olmayan mitoz gibidir.

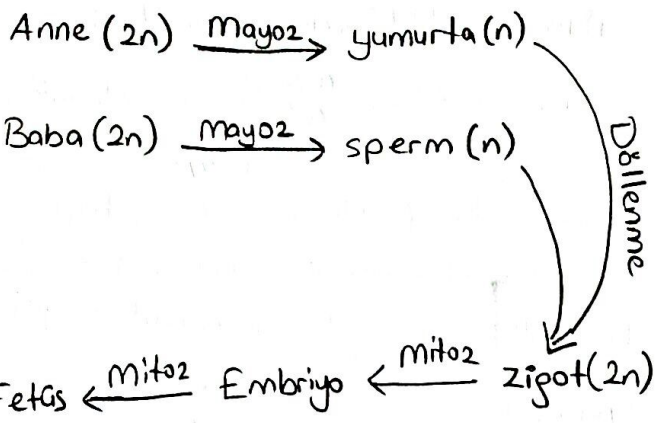
Mayoz I → Kromozom sayısı yarıya düşer.
→ Parça değişimi olur, çeşitlilik sağlanır.

Mayoz II → Mitozun aynısı

UYARI = Mayozu, mayoz yapan Mayoz I evresidir.

Özellikleri

- Mayoz bölünmede bir hücreden 4 yeni hücre oluşur.
- Homolog kromozomlar arasında parça değişimi olduğu için oluşan yeni hücrelerin hepsi birbirinden farklıdır. (Çeşitlilik VAR)
- Kromozom sayısı yarıya iner. (46 → 23)
- Tüm canlılarda görülmez. Sadece çok hücreli canlıların eşeyli (cinsiyet olan) üreyen kısmında görülür.
- Üreme dönemlerinde meydana gelir. (Ergenlikten sonra)
- Üreme ana hücrelerinde görülür. Sperm ana hücresi
Yumurta ana hücresi
Polen ana hücresi
- Eşeyli Üreme → MİTOZ
Eşeyli Üreme → MAYOZ



Fetüste mitoz bölünmeyle gelişerek bebek haline gelir.

- Mayoz bölünme TÜR İÇİNDE kromozom sayısının hep aynı kalmasını sağlar. (Nesiller boyu)

⇓
MAYOZUN ÖNEMİ

ÜREME

Canlıların kendine benzer yavrular meydana getirmesine "üreme" denir.

Bir canlının hayatının devam etmesi için şart değildir. Fakat neslin devam etmesi için şarttır.

Üreme Yolu ve Organları

Dişi Üreme Sistemi

- 1 → Yumurtalık = yumurta hücresi üretilir.
- 2 → Yumurta kanalı = yumurtanın döl yatağına taşınmasını sağlar. Döllenme olayı burada gerçekleşir.
- 3 → Döl yatağı = zigotun yerleştiği ve geliştiği yerdir. (Bebek 9 ay burada gelişir.)
- 4 → Vajina → Yumurtanın dışarıya atıldığı, bebeğin dünyaya geldiği yerdir.

Erkek Üreme Sistemi

- 1 → Testis = Sperm hücresinin üretildiği yerdir.
- 2 → Salgı Bezleri = Salgı üreterek sperm hücresinin hareketini sağlar.
- 3 → Sperm kanalı = Spermin taşındığı yerdir.
- 4 → Penis = Sperm ve idrarın vücut dışına atıldığı yerdir.

Sağlıklı Bir Embriyo Gelişimi için Anne

- Düzenli ve dengeli beslenmeli
- Röntgen radyasyondan kaçmalı
- Sigara, alkol yasak.
- Doktora sormadan ilaç içmemeli.
- Düzenli egzersiz yapmalı.

Ergenlik Dönemi Değişiklik

Erkeklerde → Ses kalınlaşması, sakal-bıyık çıkması, sperm oluşması
Kızlarda → Ses incelmeye, yumurta üretimi

Hem kız, hem erkeklerde (ORTAK)

Boy uzaması, kilo artışı, kas gelişimi
 Koltuk altı kılınma, sivilce oluşumu
 Deride yağlanma, Ter salgısının artması

Bedensel

Sivilce
 Boy
 Kilo

Ruhsal

Utangaçlık
 yalnız kalma
 kararsızlık
 dikkatsizlik
 hayal kurma.

Önemli = Sağlıklı

bir ergenlik dönemi için; değişiklikleri normal karşılamak
 aile ile vakit geçirmek, kültürel faaliyetler
 PDR, psikolog, doktardan yardım almak