

MİTOZ

HÜCRE BÖLÜNMESİ

- Belirli bir olgunluğa ve büyüklüğe ulaşan hücrelerin bölünerek yeni hücre oluşturmaya **hücre bölünmesi** denir.
- Büyüyen hücrenin hücre zarı yeterince esneyemez ve çekirdek büyüyen hücreyi kontrol etmekte zorlanır. Bu nedenle hücre bölünür.
- Mitoz ve mayoz olmak üzere iki çeşit hücre bölünmesi vardır.

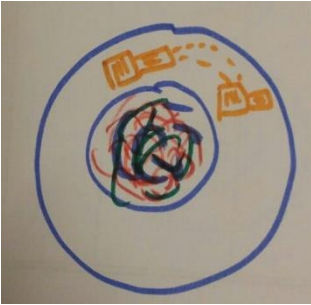


- Bütün canlılarda görülür.
- Bölünme sonucunda iki yeni hücre oluşur.
- Oluşan iki hücrenin de kalıtsal özellikleri (kromozom sayısı, DNA özelliği, organel çeşidi) aynıdır.
- Oluşan hücrelerin sitoplâzma miktarı, organel sayısı, yaşam süresi farklılık gösterebilir.
- Mitoz tek hücreli canlılarda üremeyi sağlar.
- Mitoz çok hücreli canlılarda büyüme, onarım ve yaşlı hücrelerin yerine yenilerinin oluşmasını sağlar.
- Mitoz canlının yaşamı boyunca devam eder.
- İnsanda çizgili **kas** hücreleri, olgun **alyuvar** hücreleri, gözdeki **retina** hücreleri ve **sinir** hücreleri mitoz geçirmez.(Mitoz geçirmeyen hücreler **kars** olarak kodlanabilir.)
- Mitozda çekirdek bölünmesi ve sitoplâzma bölünmesi birbirini takip eder.

MİTOZUN EVRELERİ

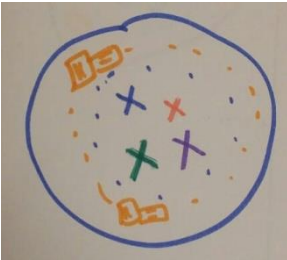
1-HAZIRLIK EVRESİ:

DNA ve sentrozom kendini eşler. DNA'nın çevresi protein kılıfla kaplanmaya başlar, böylece DNA kromozom halini alır. Bu evrede protein sentezi, organel sayısı ve enerji üretimi artar.

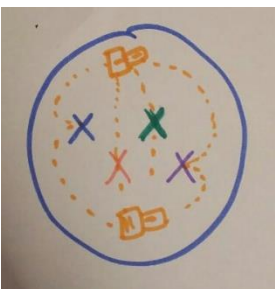


2- ÇEKİRDEK BÖLÜNMESİ

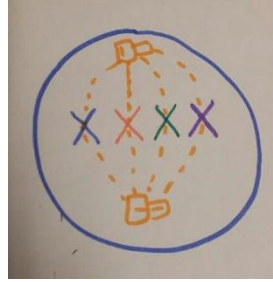
A- Kromozomların oluşması tamamlanır. Çekirdek zarı ve çekirdekçik erimeye başlar.



B- Kromozomlar iğ ipliklerine tutunur.



C- Kromozomlar hücrenin ortasına (ekvatorial düzleme) dizilir.



D- Kardeş kromatitler hücrenin zıt kutuplarına çekilir.

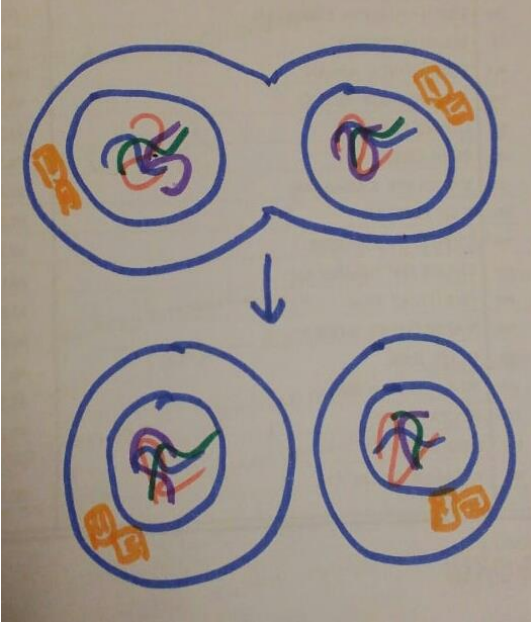


E- Çekirdek zarı ve çekirdekçik oluşmaya başlar. İğ iplikleri kaybolur. Çekirdek bölünmesi sona erer.

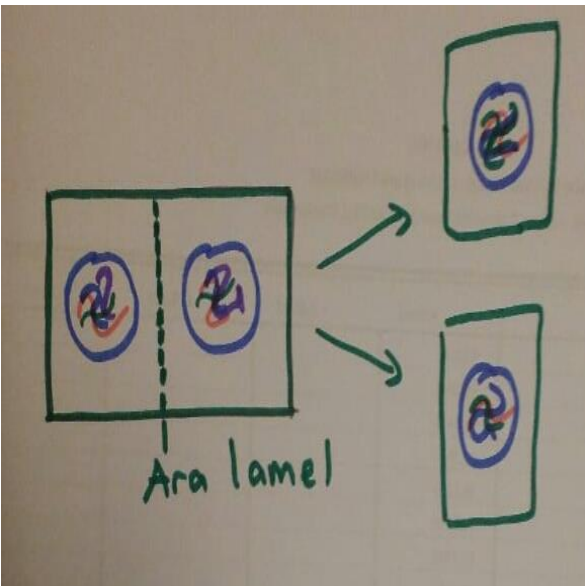


3- SİTOPLAZMA BÖLÜNMESİ:

Sitoplazma bölünmesi hayvan hücrelerinde boğumlanarak gerçekleşir.



Bitki hücrelerinde sitoplazma bölünmesi sırasında hücre boğumlanmaz bunun yerine ara lamel oluşturulur.

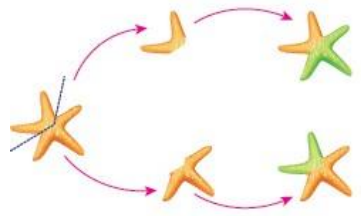


AŞAĞIDAKİ OLAYLAR MİTOZ SAYESİNDE GERÇEKLEŞİR

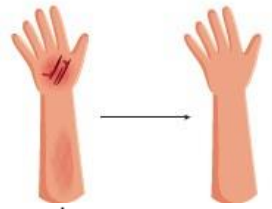
Bebeğin yetişkin olması.



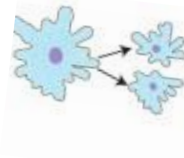
Denizyıldızının kopan parçasının yenilenmesi.



Yaraların iyileşmesi.



Tek hücreli canlıların üremesi



Domates bitkisinin yetişmesi.



ÖRNEK SORULAR:

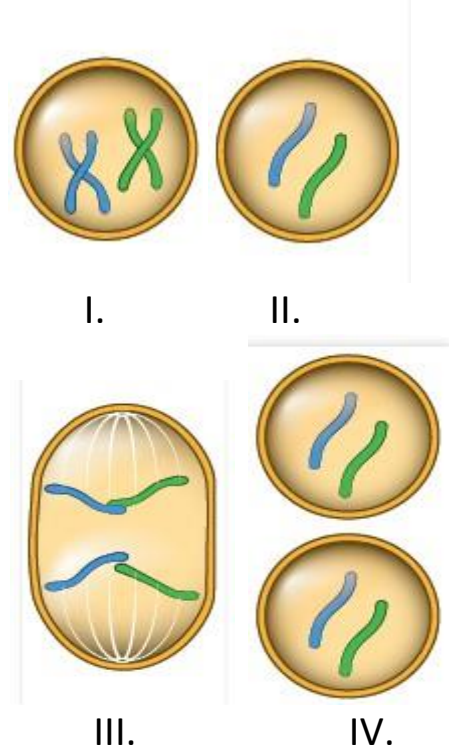
✚ $2n=60$ olan bir hücre ard arda 3 defa mitoz geçirirse kaç hücre oluşur? Oluşan hücrelerin kromozom sayısı nedir?

✚ Mitozda kromozom sayısı değişmediğinden oluşan hücrelerin kromozom sayısı yine 60 olur.

Mitozda oluşan hücre sayısı 2^n formülü ile hesaplanır.

Burada n bölünme sayısıdır.

Yani bu soruda $2^3=8$ hücre oluşmuş olur.



III.

IV.

Yukarıda verilen mitozun evrelerini oluşma sırasına göre yazınız.

✚ II-I-III-IV

FİLİZ ÖNAY