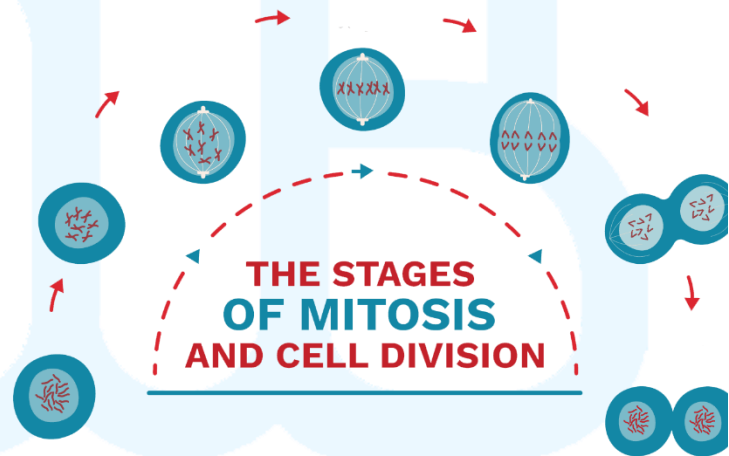


می‌دانید که یاخته‌ها تقسیم می‌شوند. نوعی تقسیم یاخته‌ای در سراسر عمر انجام می‌گیرد که سبب رشد و بازسازی بافت‌های آسیب دیده بدن می‌شود. قبل از تقسیم میتوز مقدار DNA دو برابر می‌شود. دنا در این حالت به شکل کلاف نخی در می‌آید.

این نوع تقسیم به نام تقسیم میتوز یا رشتمان معروف است.



حالت استراحت (اینتر فاز) : یاخته‌ها بیشتر عمر خود را در این مرحله می‌گذرانند. مرحله استراحت... البته کارهای معمول خود را انجام می‌دهند.

دو برابر شدن دنا در این مرحله انجام می‌شود.

مرحله اول (پروفاز): پوشش هسته یواش یواش بای بای...

## علوم تجربی هشتم

کروموزوم ها کم کم قابل مشاهده می شوند.

مرحله دوم (متافاز): بیشترین حجم فشردگی را داریم مناسب ترین مرحله برای کاریوتایپ در خط استوای سلول، کروموزوم ها جمع می شوند.

مرحله سوم (آنافاز): سانترومر تجزیه می شود. کروماتید های خواهری از هم جدا می شوند. کروموزوم های تک رشته به سمت قطبی های سلول حرکت می کنند.

مرحله چهارم (تلوفاز): کم کم میریم برای لا لا دوباره...

کروموزوم ها فشردگی خود را از دست می دهند و دوباره کروماتین ها به وجود می آیند. هسته سلامی دوباره می کند...

تقسیم سیتوپلاسم: این مرحله هم زمان با تلوفاز رخ می دهد و در پایان این مرحله دو هسته ی مشابه خواهیم داشت.

در علم ژنتیک به هر سری کروموزوم، می گوئیم  $n$  کروموزوم....

مثلا در انسان ما دو سری کروموزوم داریم

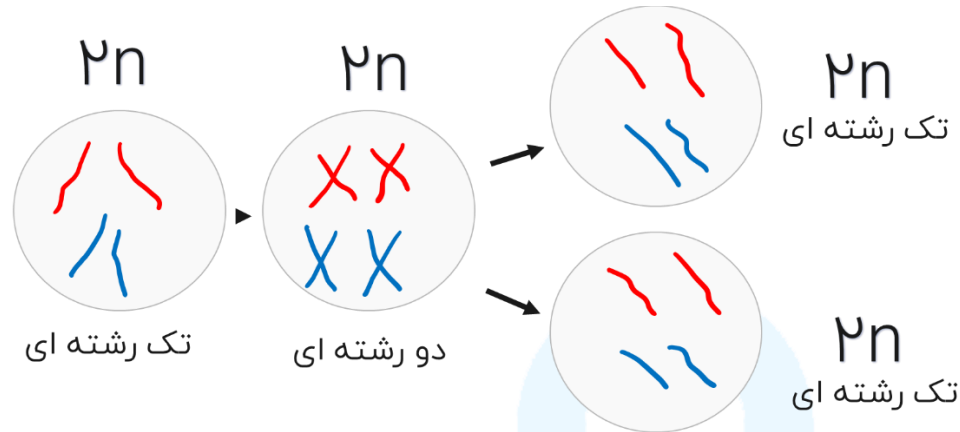
پس در انسان خواهیم داشت:

۲۳ کروموزوم

۴۶ کروموزوم

تقسیم میتوز در یک نگاه:

## علوم تجربی هشتم



سرطان یا تقسیم مشکل ساز:

گاهی اوقات بدون اینکه به یاخته‌ی بیشتری در بدن نیاز باشد، یاخته با سرعت تقسیم می‌شوند و توده‌های سرطانی شکل می‌گیرند.

برخی عوامل مانند مواد مخدر، کودهای شیمیایی و آلاینده‌های سوخت‌های فسیلی در بروز این بیماری موثر اند.

عوامل محیطی و عوامل ژنتیکی از دیگر عوامل بروز سرطان می‌باشند.

روش‌های درمان سرطان:

جراحی

پرتو درمانی

شیمی درمانی

و...