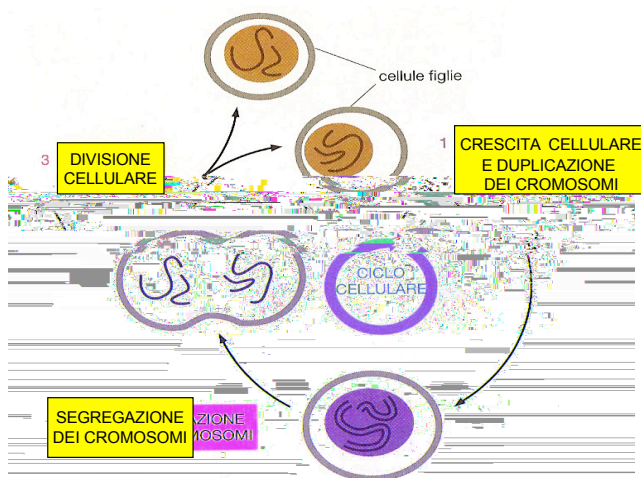


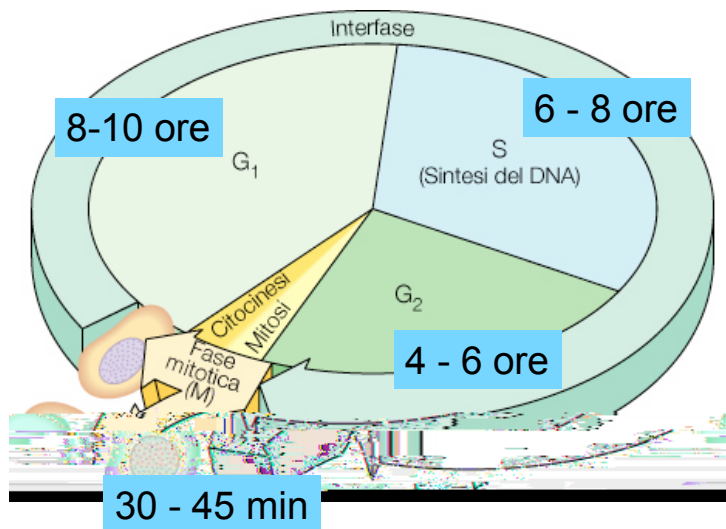
Divisione cellulare

ACCRESIMENTO E DIVISIONE



Ciclo di divisione cellulare o “Ciclo cellulare”

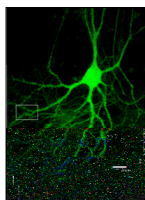
la ciclo riproduttivo della cellula cioè
per cui una cellula
duplica il suo contenuto e si divide



$$= G_1 + S + G_2$$

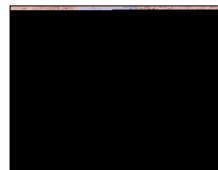
è il processo di
che ultima con la
ovvero la divisione del citoplasma

Da G_1 , le cellule che non hanno ancora duplicato il DNA, possono entrare in una fase identificabile con l'arresto del ciclo può essere temporaneo o definitivo



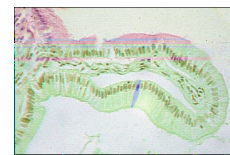
cellule perenni

con perdita definitiva
della capacità
riproduttiva



cellule stabili

sospendono
la loro attività riproduttiva,
ma mantengono
tale capacità all'occorrenza

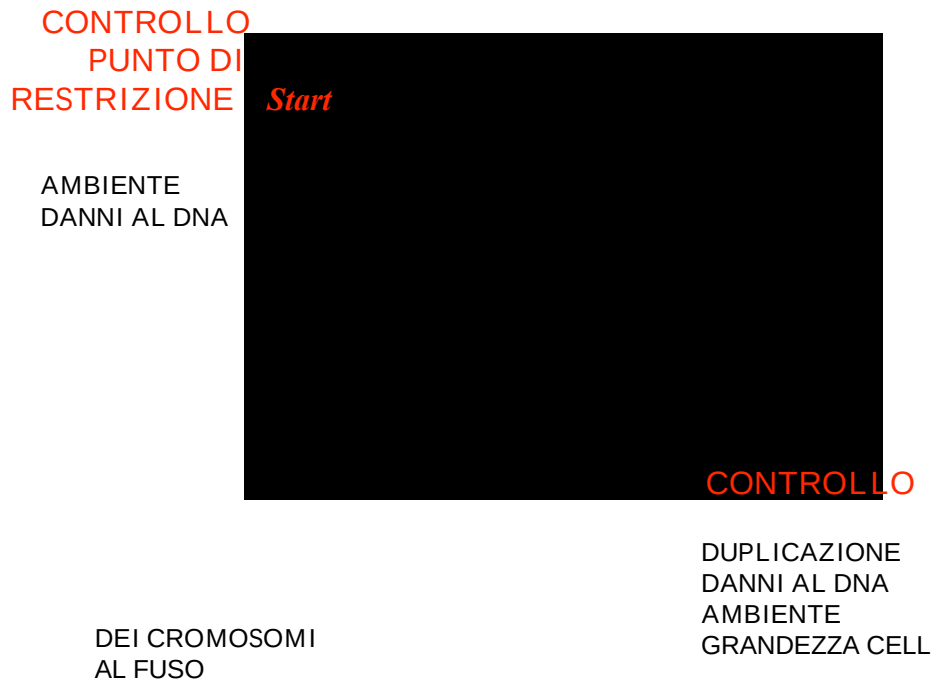


cellule labili

sottoposte a usura
e continuamente si
dividono

≠

PUNTI FONDAMENTALI DI CONTROLLO



Quale è l'evento fondamentale della interfase?

Replicazione del DNA o duplicazione del DNA, meccanismo atto a mantenere invariato il patrimonio genetico ed è indispensabile per ogni processo di divisione cellulare. AVVIENE NELLA FASE S DELLA INTERFASE

Avviene con
ACCURATEZZA
VELOCITA'

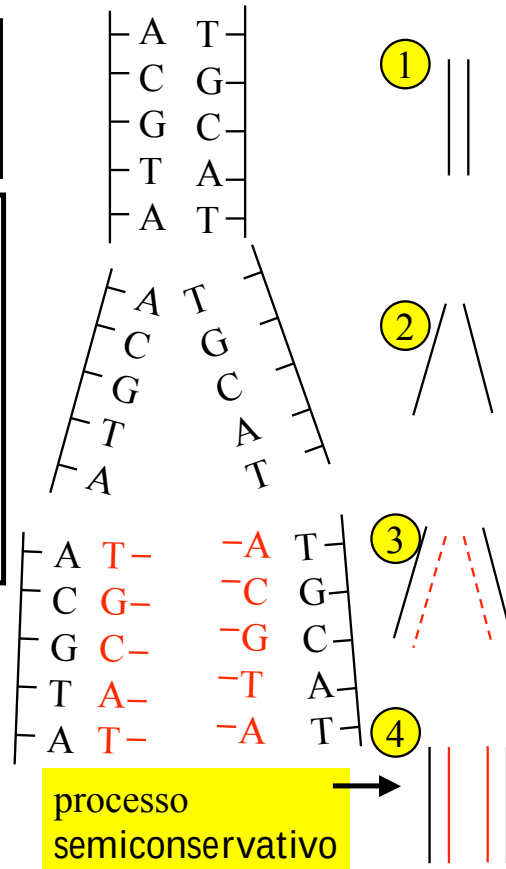


Sistema multi-enzimatico

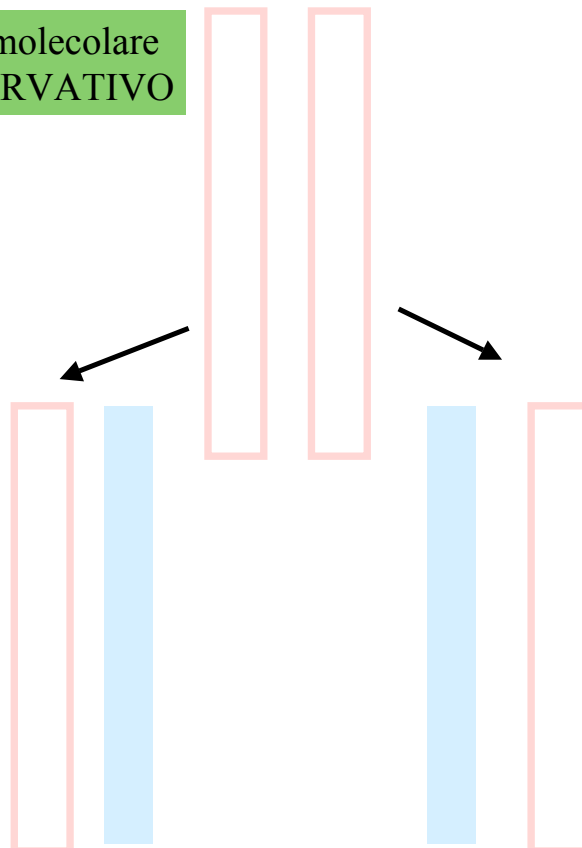
La duplicazione del DNA si basa sulla struttura stessa del DNA e sulla complementarità delle basi

Fasi:

- 1- separazione delle catene parentali (**i modelli o stampi**)
- 2- allineamento, in base alle regole dell'appaiamento complementare, di *desossiribonucleosidi trifosfati*
- 3- formazione dei legami esterei pentoso-fosfato



Meccanismo molecolare SEMICONSERVATIVO



Sintesi delle catene figlie

DNA polimerasi è un enzima esigente, ha bisogno di:

- 1- un MODELLO o STAMPO
- 2- un innesco o *primer* = piccolo RNA, complementare allo stampo, che fornisce il 3'OH a cui attaccare il nuovo nucleotide
- 3- desossiribonucleosidi tri-fosfati

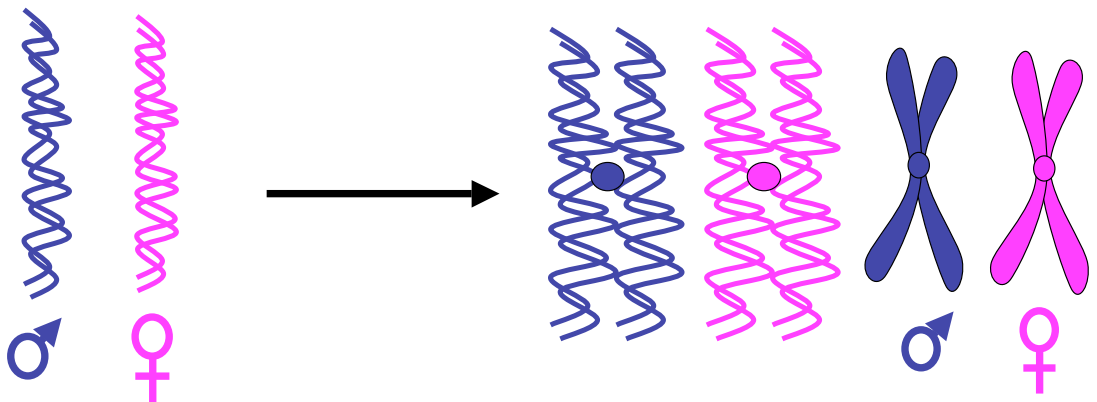
La catena che sintetizza ha direzione obbligata da 5' → a 3'

Correzione degli errori di duplicazione

ALTA FEDELTA'

La DNA polimerasi ha attività di **AUTOCORREZIONE**, eliminando nucleotidi errati in direzione 3'OH verso 5'.

Cosa sono i cromosomi? Molecole di DNA!



cromosomi

Dimensioni medie:

- 2nm diametro
- 8 cm lunghezza

cromosomi
dicromatidici

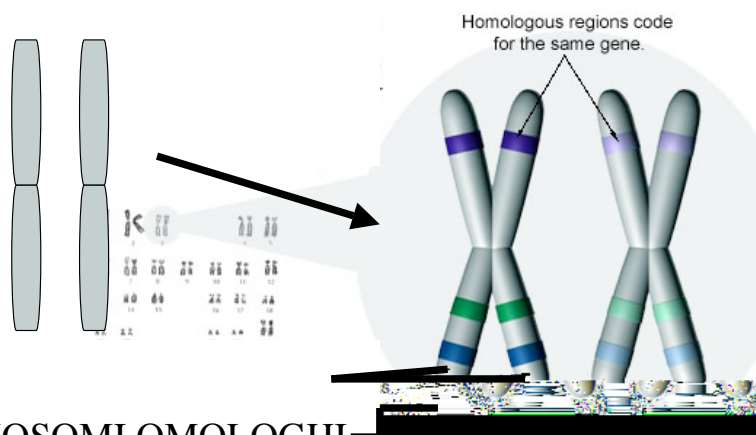
Li vediamo solo quando:

- 1 !m di diametro
- alcuni !m di lunghezza

Quando vediamo al M.O. i cromosomi
è già avvenuta la
DUPLICAZIONE DEL DNA

Quando vedo 46 cromosomi a “X” vedo
ben 46 cromosomi dicromatidici,
92 molecole di DNA

Dopo la fase S, ogni cromosoma sarà costituito di 2
CROMATIDI “fratelli” che sono repliche esatte,
frutto della duplicazione del DNA.



CROMOSOMI OMOLOGHI

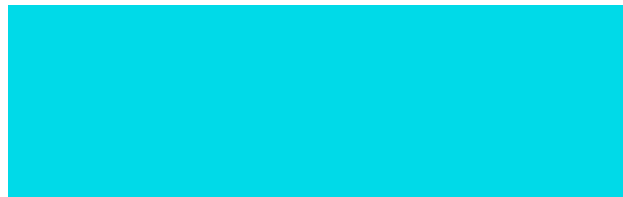
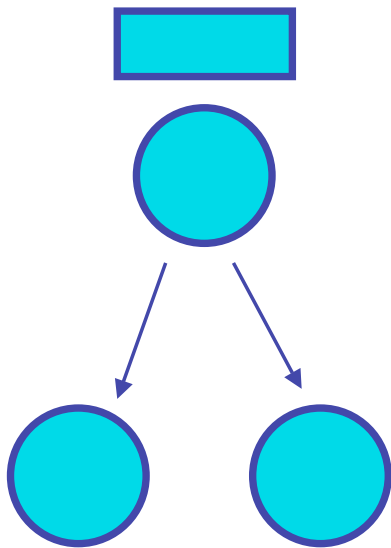
I cromosomi di una coppia si definiscono **OMOLOGHI**, contengono le medesime informazioni (geni) nello stesso punto (*locus*), ma possono essere **differenti versioni** per la stessa informazione



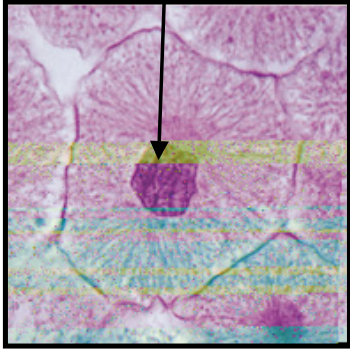
Con eccezione delle

***Quale processo permette di mantenere il
corretto numero cromosomico?***

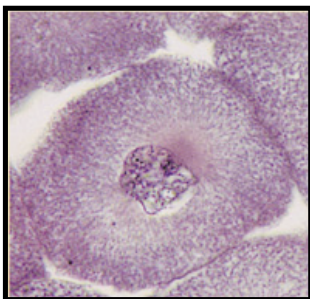
La MITOSI



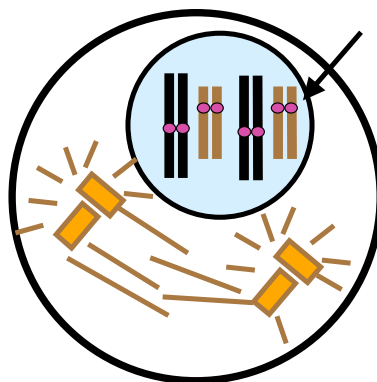
INTERFASE



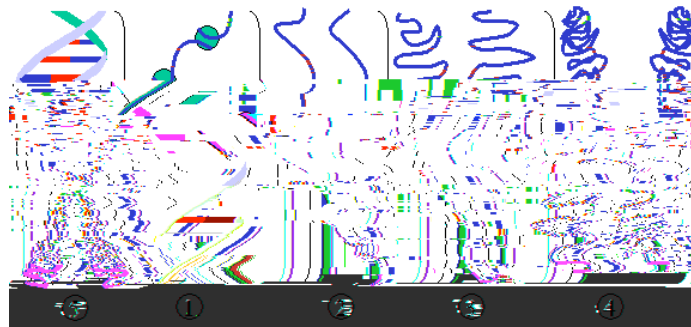
Centro organizzatore dei microtubuli
Agisce da polo del fuso durante la
mitosi.
Presenta una coppia di centrioli.



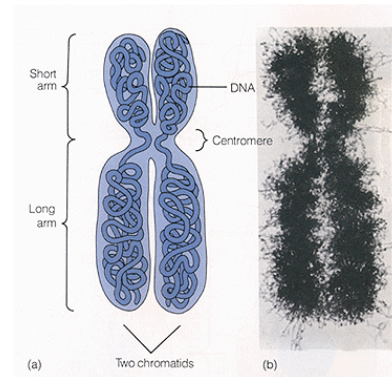
Condensazione dei cromosomi
Il nucleolo scompare
Si inizia a formare il fuso

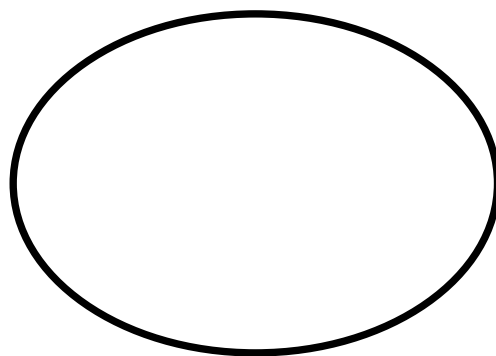


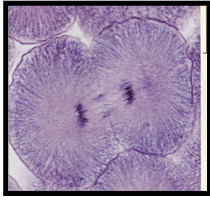
by Silvia Canaider



- 1) DNA
- 2) nucleosomi(DNA + istoni)
- 3) interfase con centromeri







Si disassembla il fuso mitotico
Si formano i 2 involucri nucleari

I cromosomi si decondensano (cromatina)
Ricompaiono i nucleoli

