

Mitose e Meiose

CROMOSSOMO – UNIDADE DA HERANÇA

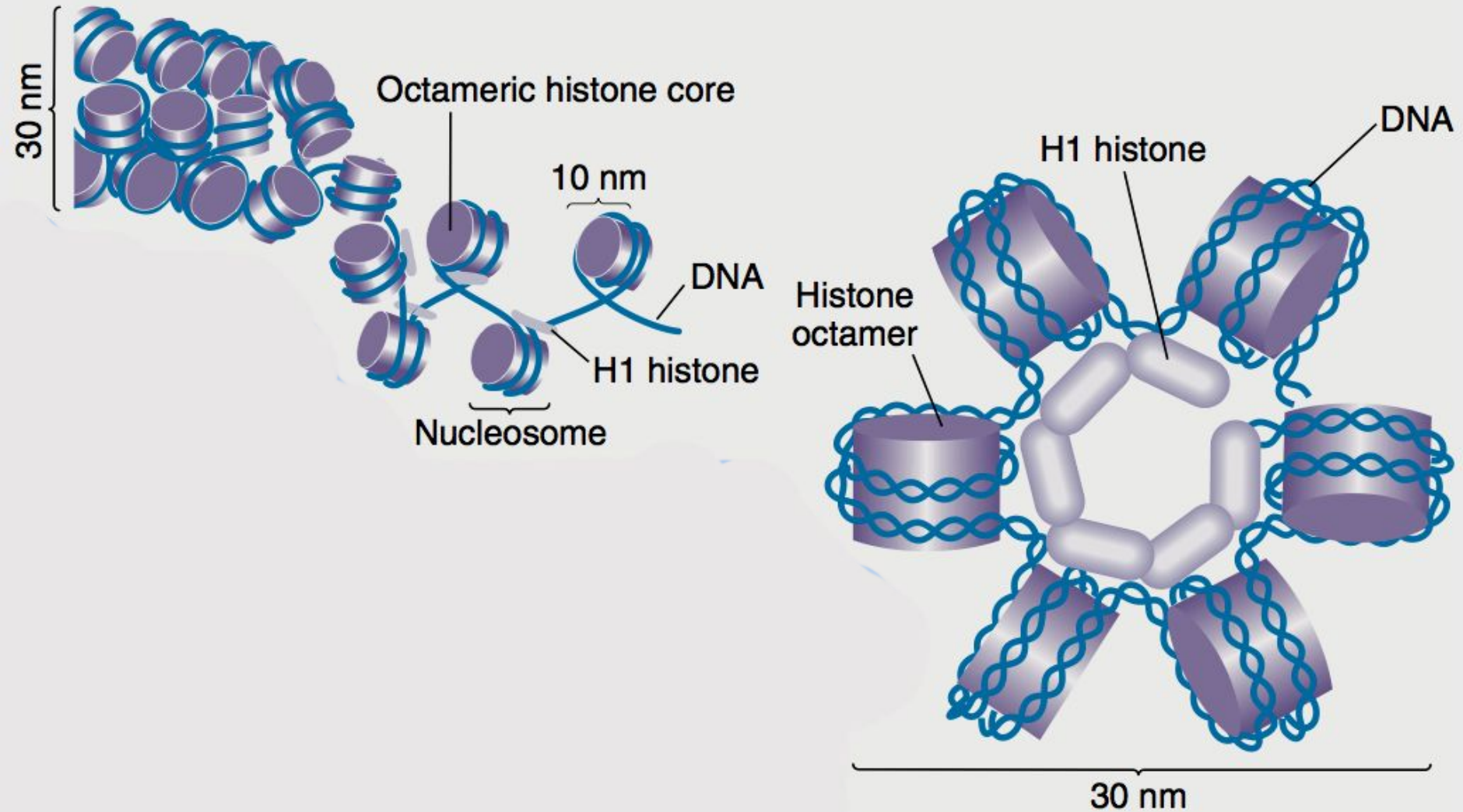


ESTRUTURA DOS CROMOSSOMOS

DE QUE É FORMADO UM CROMOSSOMO?

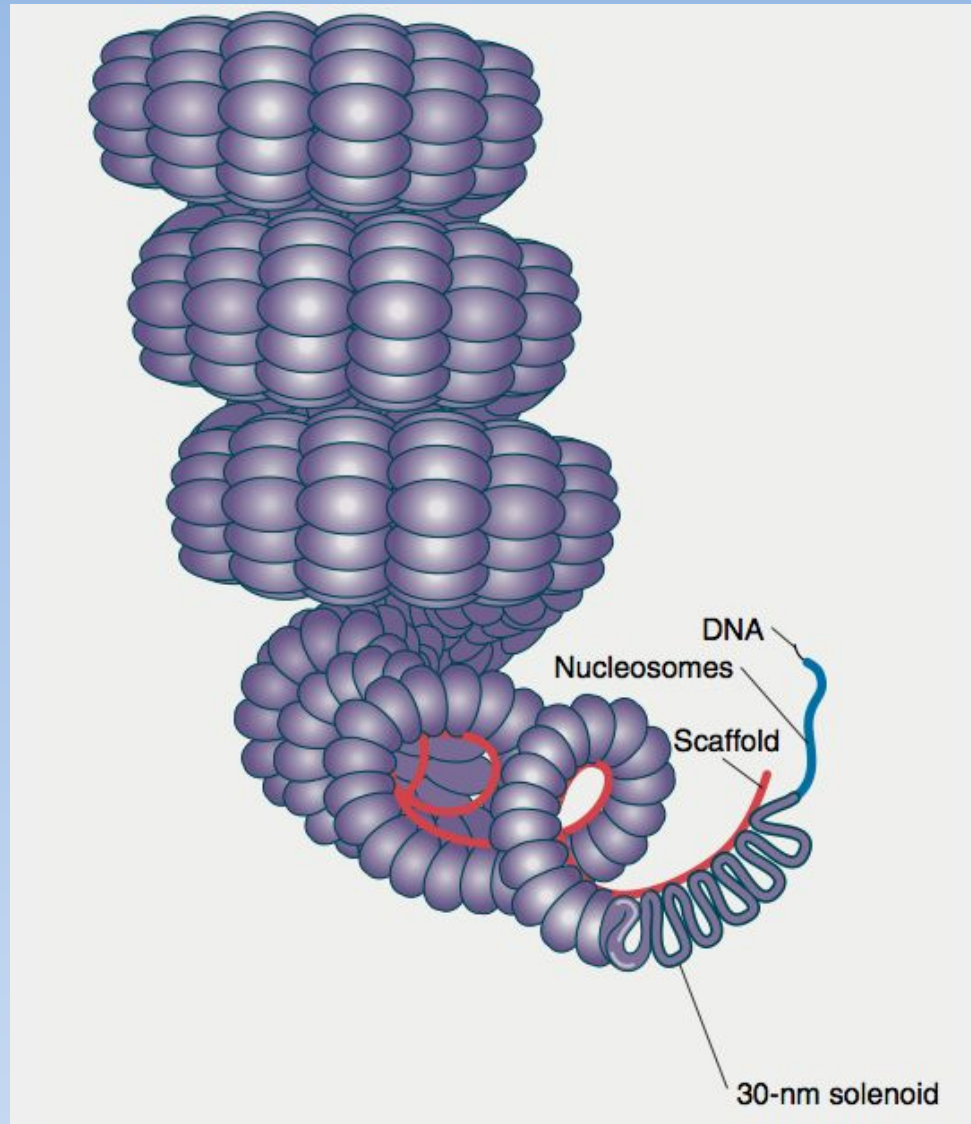
ESTRUTURA DOS CROMOSSOMOS

DE QUE É FORMADO UM CROMOSSOMO?



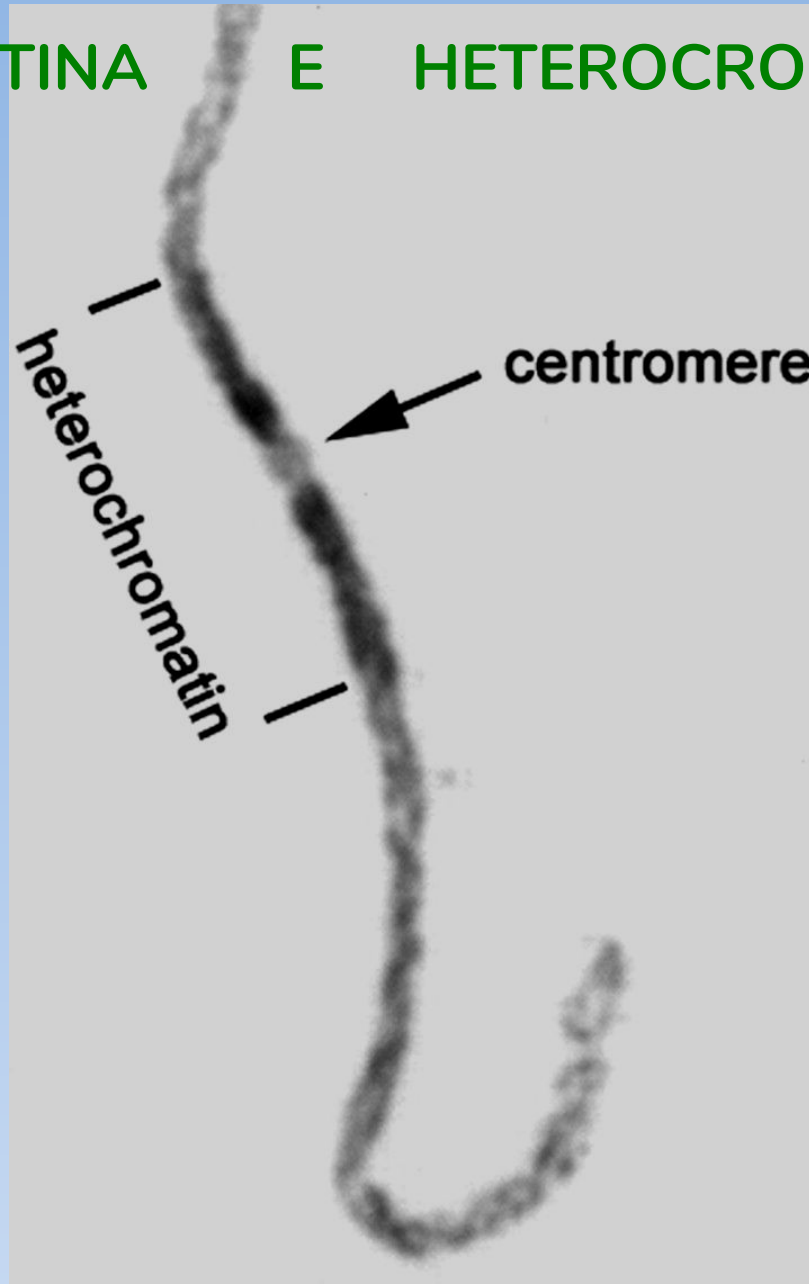
ESTRUTURA DOS CROMOSSOMOS

EMPACOTAMENTO



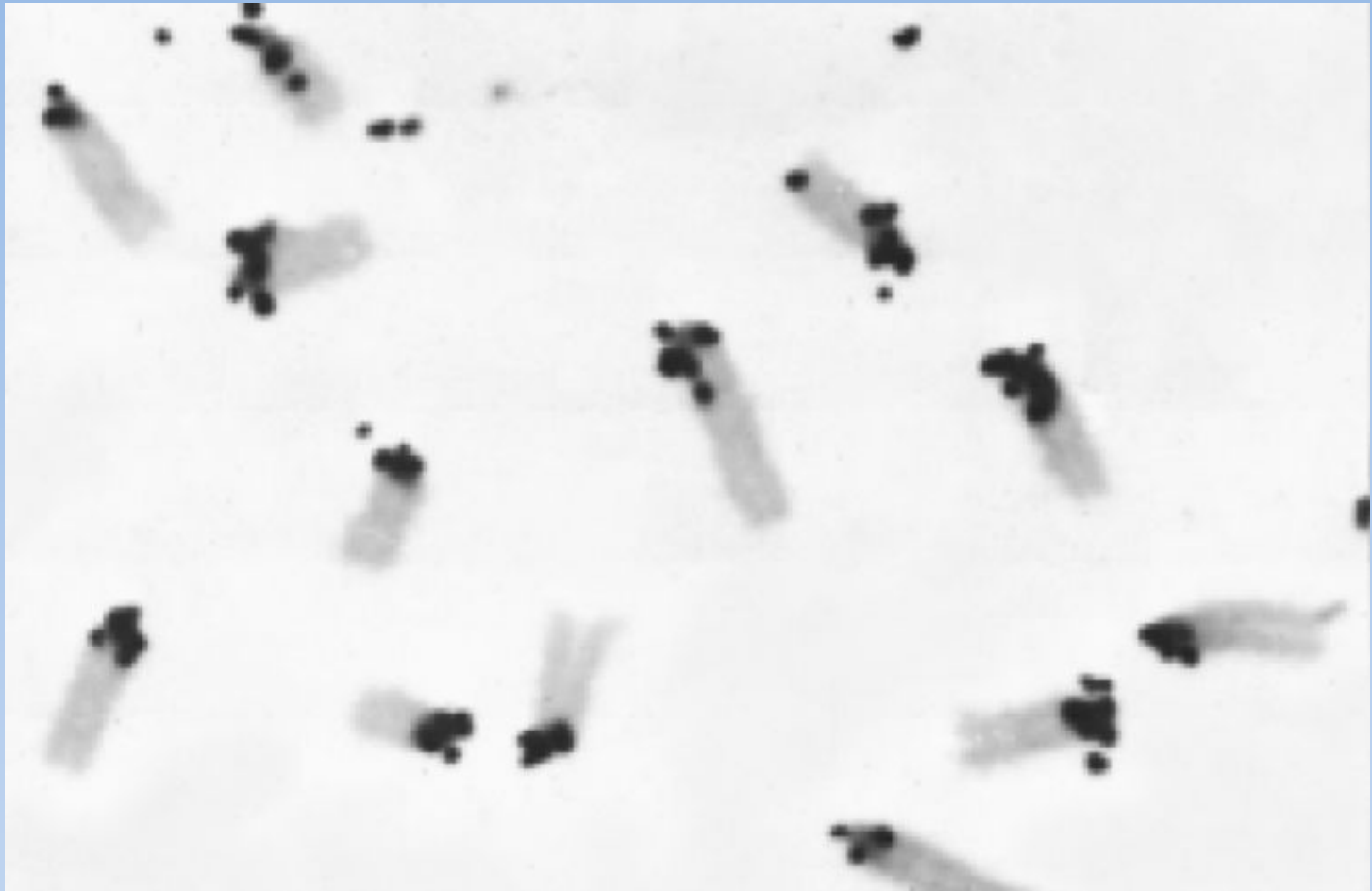
ESTRUTURA DOS CROMOSSOMOS

EUCROMATINA E HETEROCROMATINA



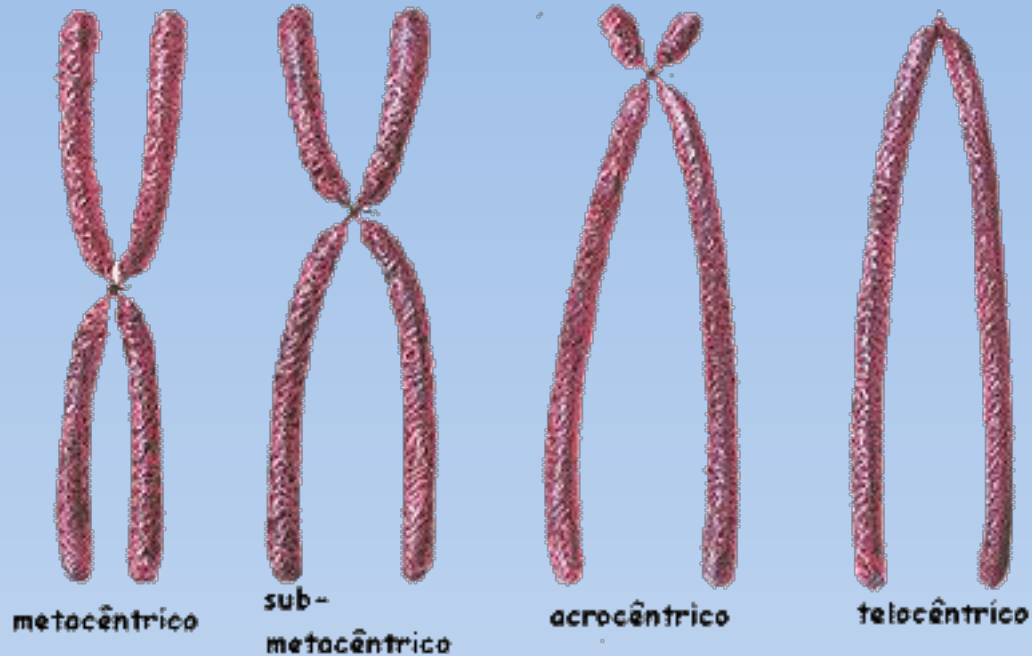
ESTRUTURA DOS CROMOSSOMOS

CENTRÔMEROS



ESTRUTURA DOS CROMOSSOMOS

CENTRÔMEROS



ESTRUTURA DOS CROMOSSOMOS

CENTRÔMEROS

O centrômero recebe denominações diferentes dependendo da sua posição nos cromossomos:

metacêntrico - quando o centrômero está localizado exatamente no meio do cromossomo;

submetacêntrico - quando ele está "um pouco" afastado do centro (e, em cada cromátide, os braços têm tamanhos diferentes);

acrocêntrico - quando o centrômero está mais próximo das extremidades do que do centro (mas não nas extremidades de uma cromátide). Os cromossomas acrocênticos humanos são: 13, 14, 15, 21 e 22.

telocêntrico - quando ele está numa das extremidades do cromossomo.

acêntrico- quando ele esta numa das extremidades e não possui mais genes acima deles sendo portando a extremidade final do cromossomo

DIVISÃO CELULAR

MITOSE

Reprodução de Células somáticas

Envolve uma divisão que resulta em 2 células filha idênticas à célula mãe

Proporciona:

Crescimento

Reparo e Cicatrização

Substituição de células mortas

DIVISÃO CELULAR

MEIOSE

Produz gametas que, via fertilização, dão origem a novos indivíduos

Envolve 2 divisões, resultando em 4 células filha, com metade dos cromossomos da célula mãe, que se tornam gametas

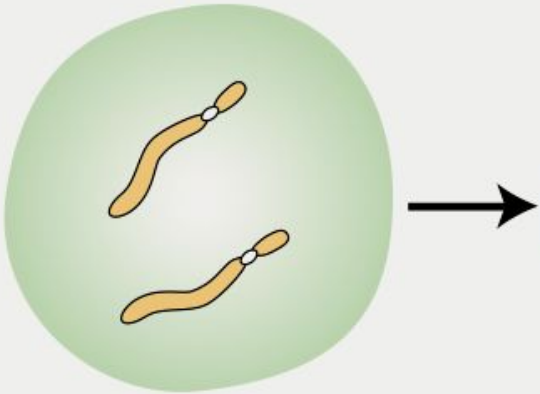
Condição: redução do número de cromossomos, um cromossomo de cada par de homólogos vai para cada célula filha

MITOSE

MITOSE

Fase S

Interphase

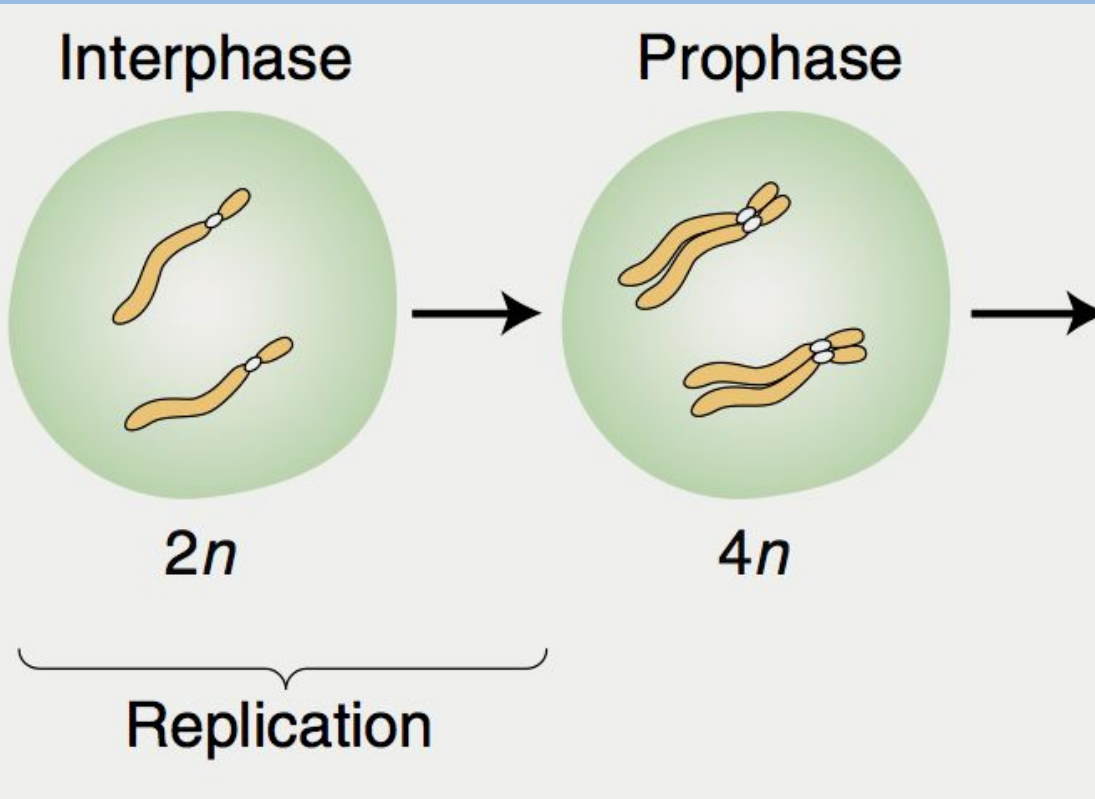


$2n$

Replication

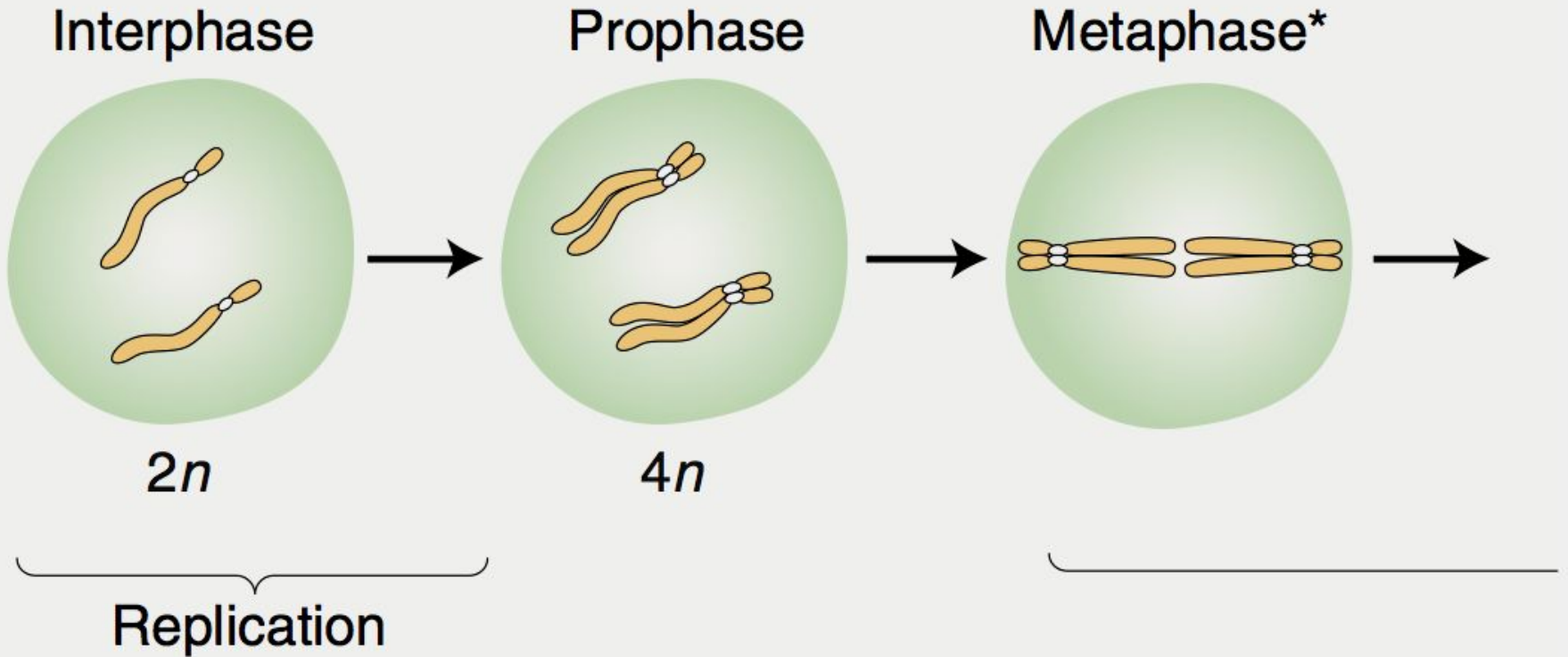
MITOSE

PROFASE (PRO = ANTES)



MITOSE

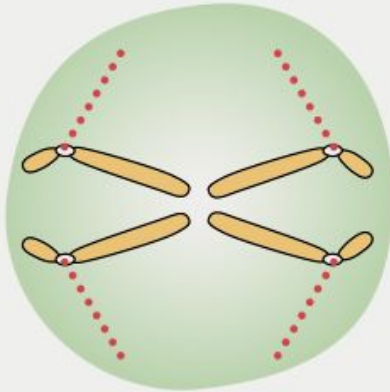
METAFASE (META = MEIO)



MITOSE

ANAFASE (ANA = DIVISÃO)

Anaphase

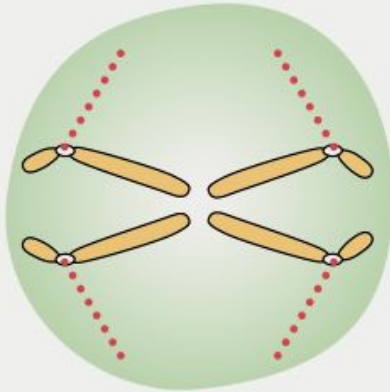


Segregation

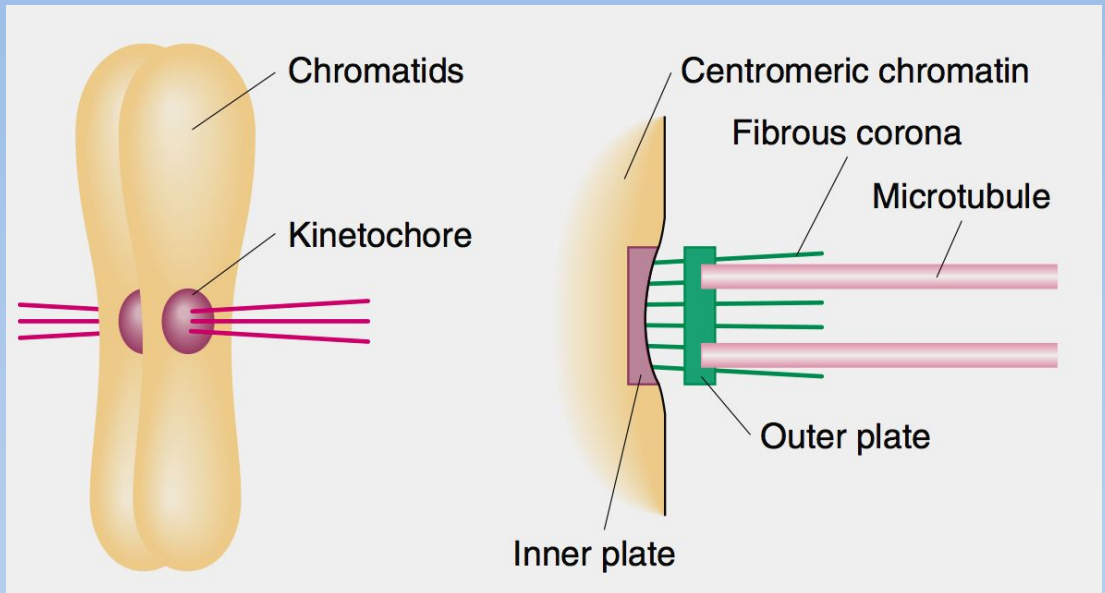
MITOSE

ANAFASE (ANA = DIVISÃO)

Anaphase



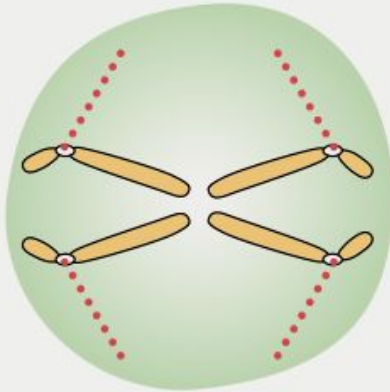
Segregation



MITOSE

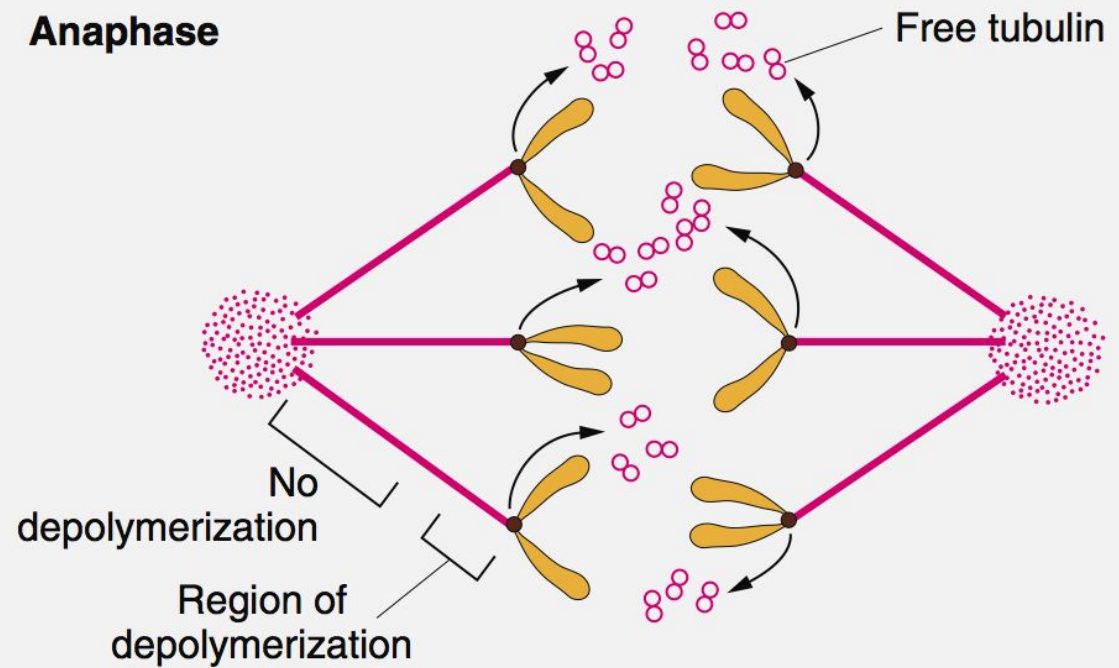
ANAFASE (ANA = DIVISÃO)

Anaphase



Segregation

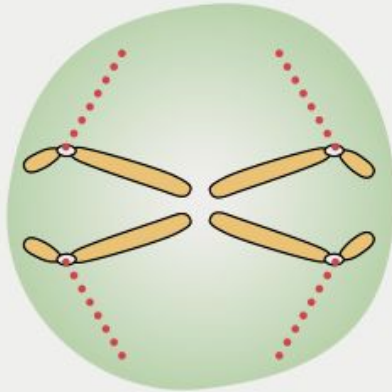
Anaphase



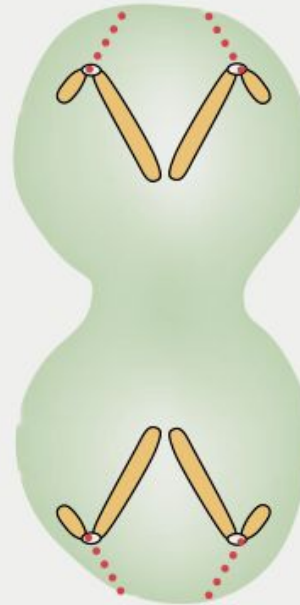
MITOSE

TELOFASE (TELO = FIM)

Anaphase

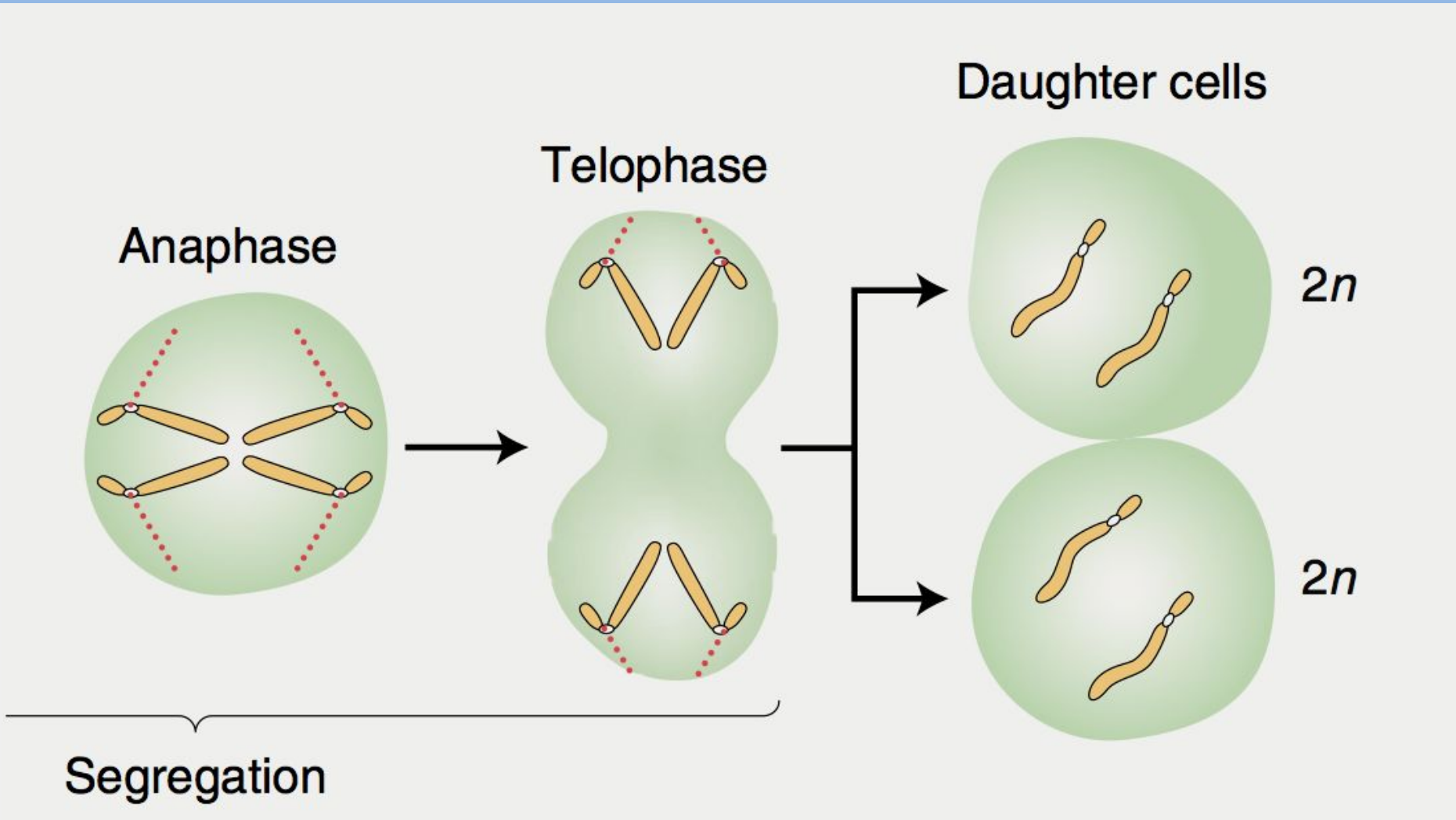


Telophase



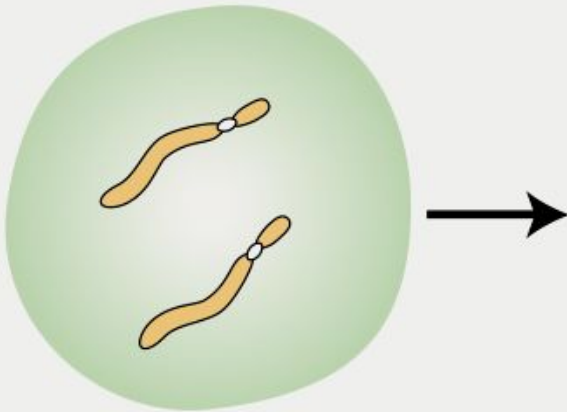
Segregation

MITOSE



MEIOSE

Interphase

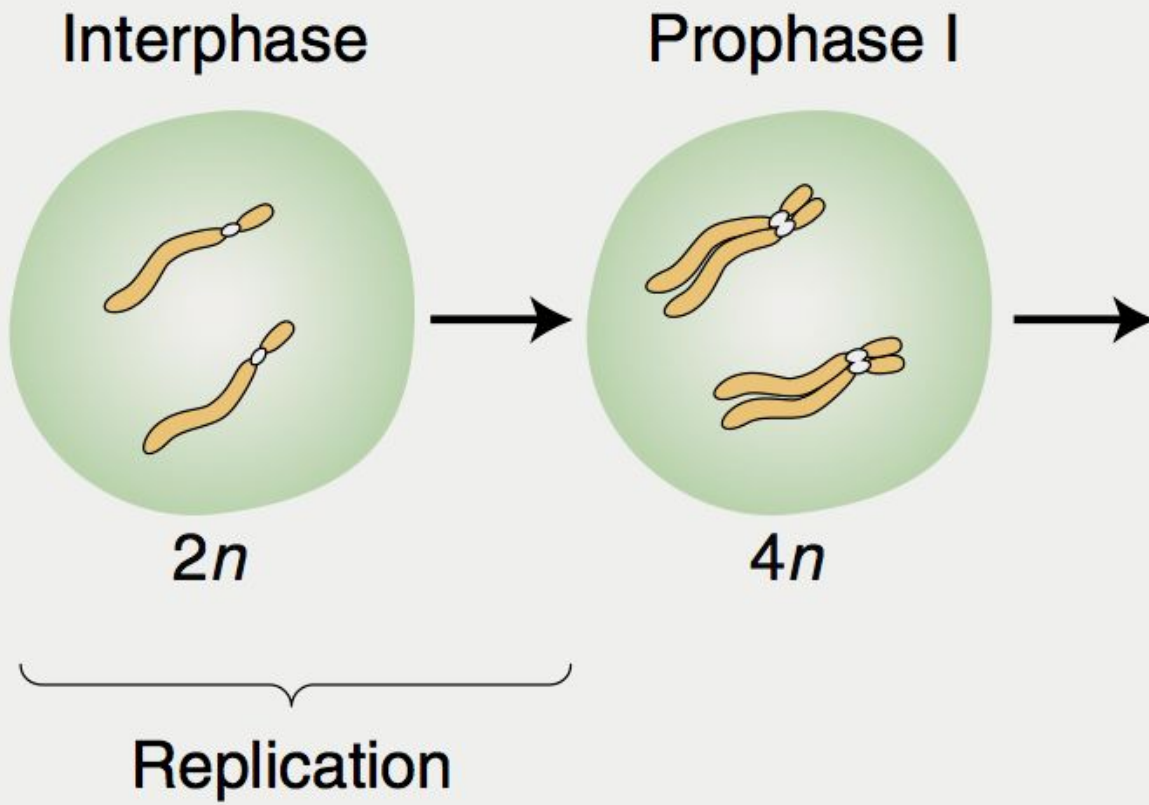


$2n$



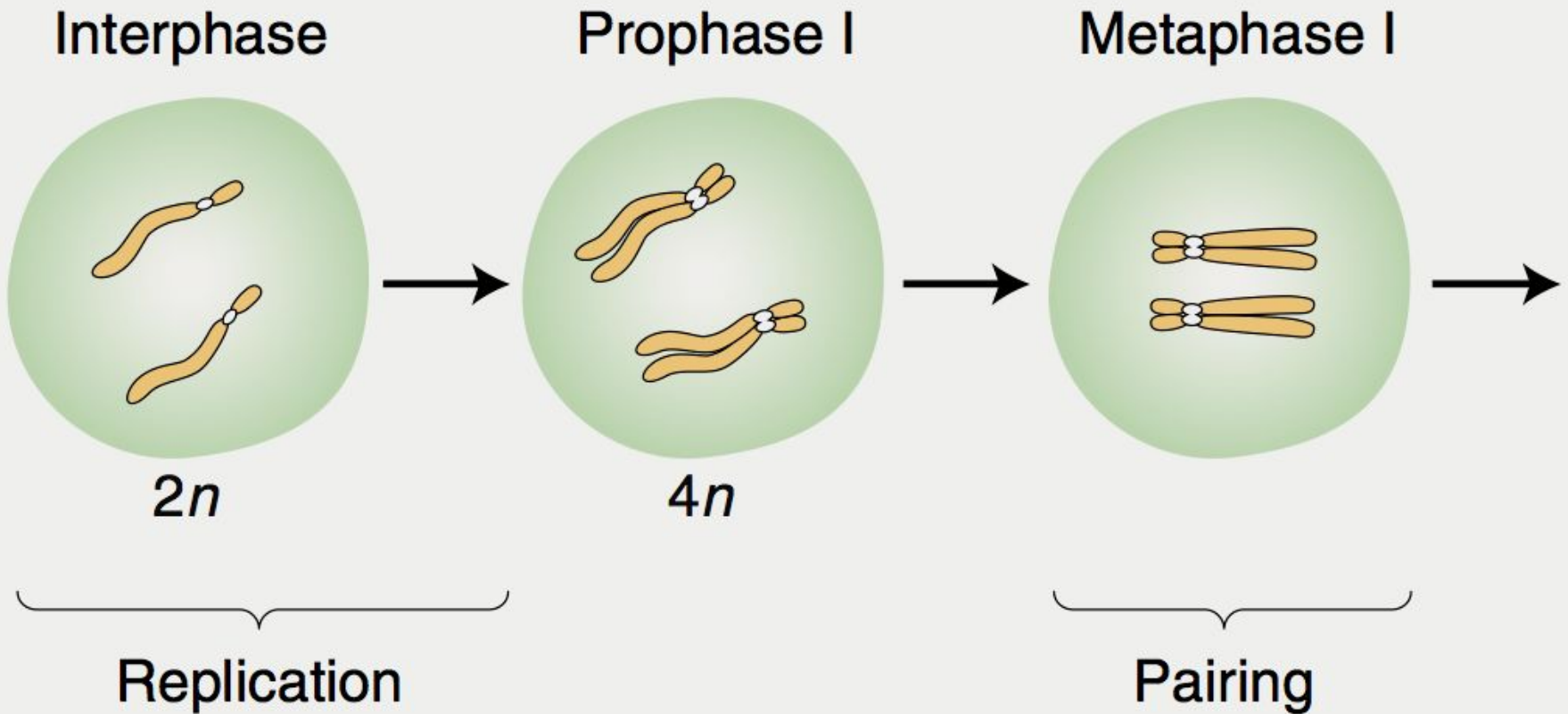
Replication

MEIOSE



MEIOSE

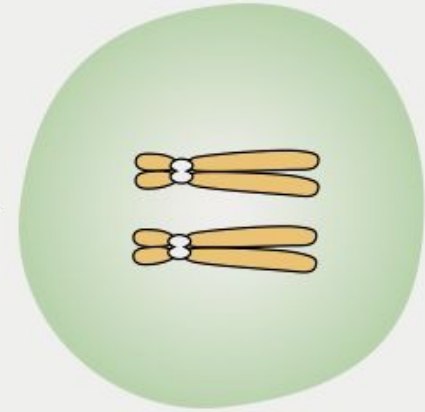
Fase S



RECOMBINAÇÃO

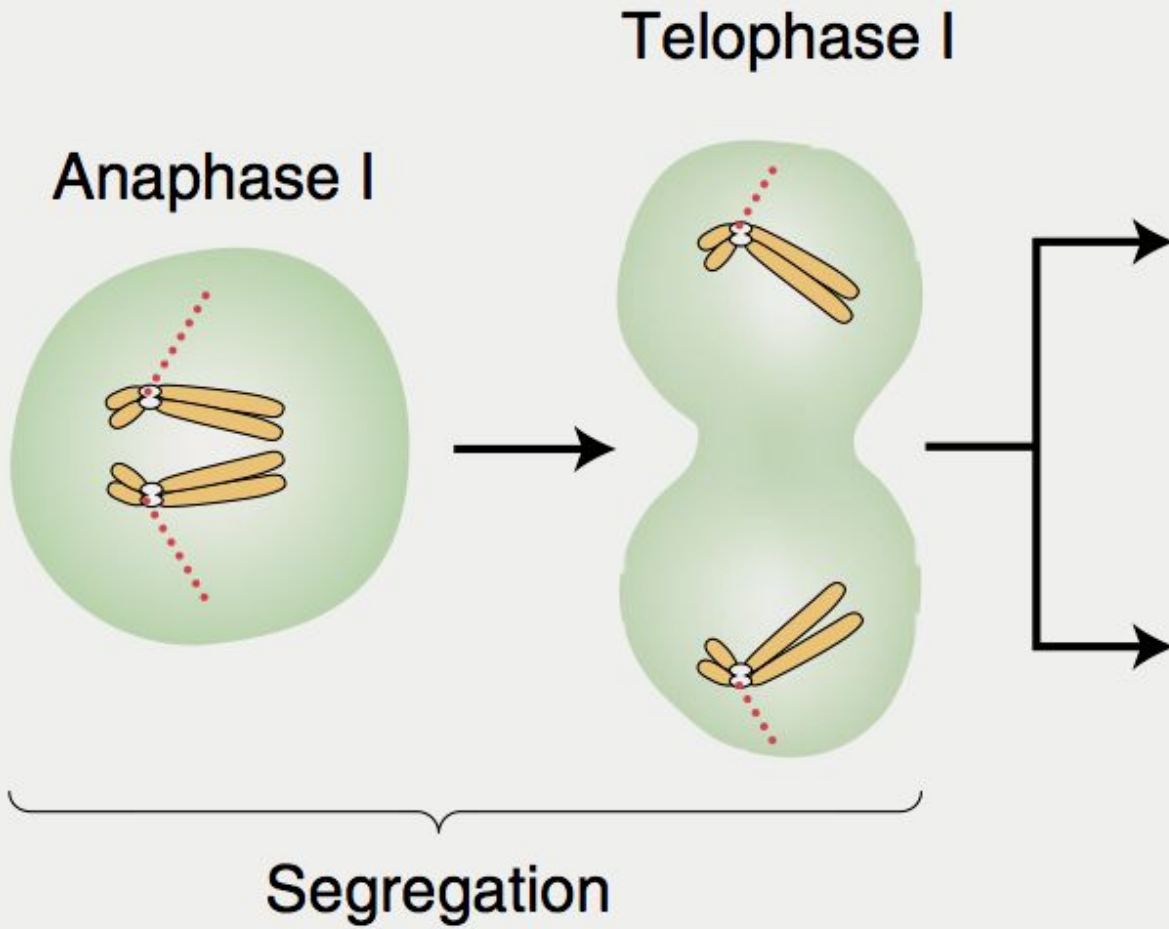


Metaphase I

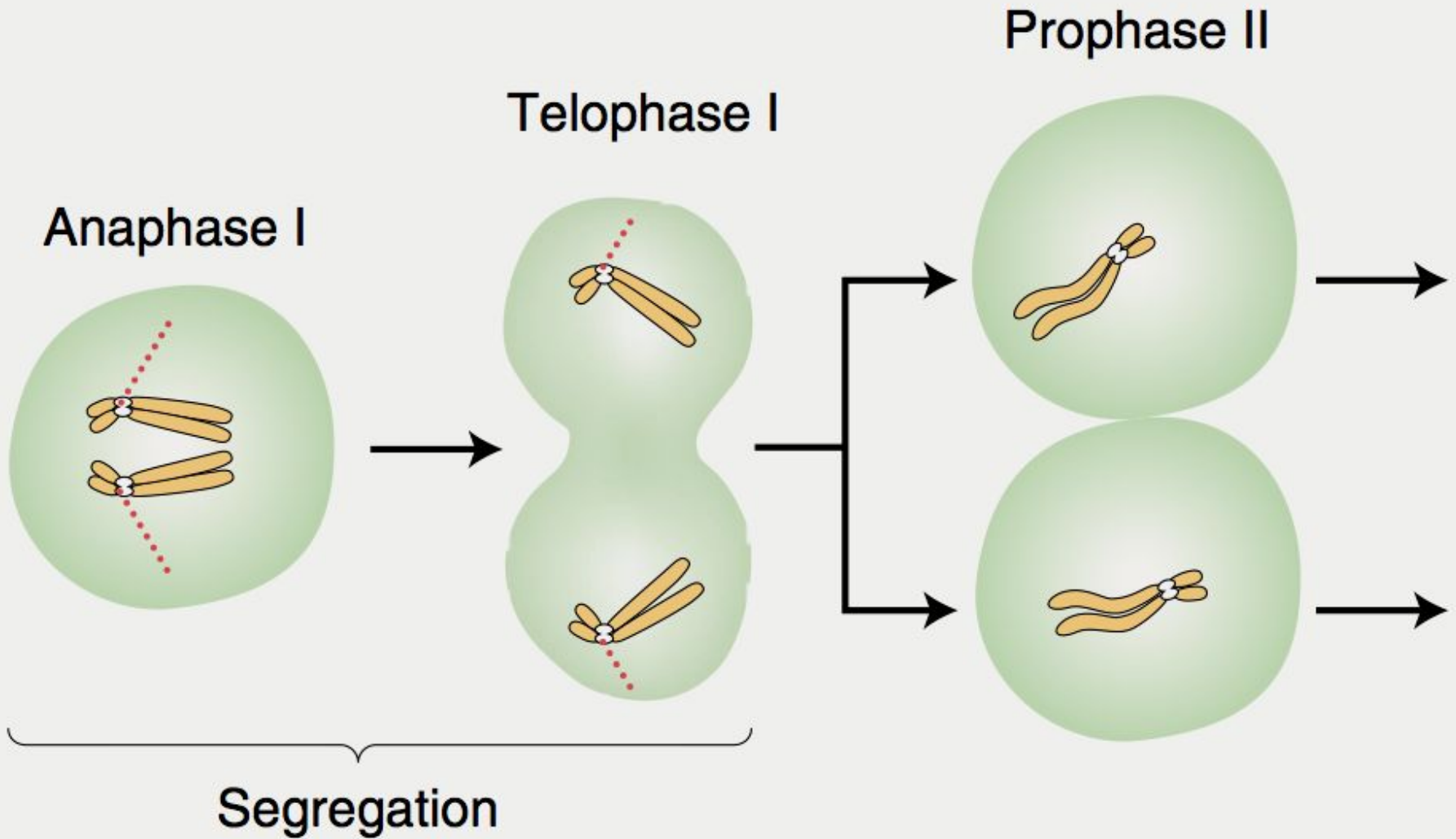


Pairing

MEIOSE

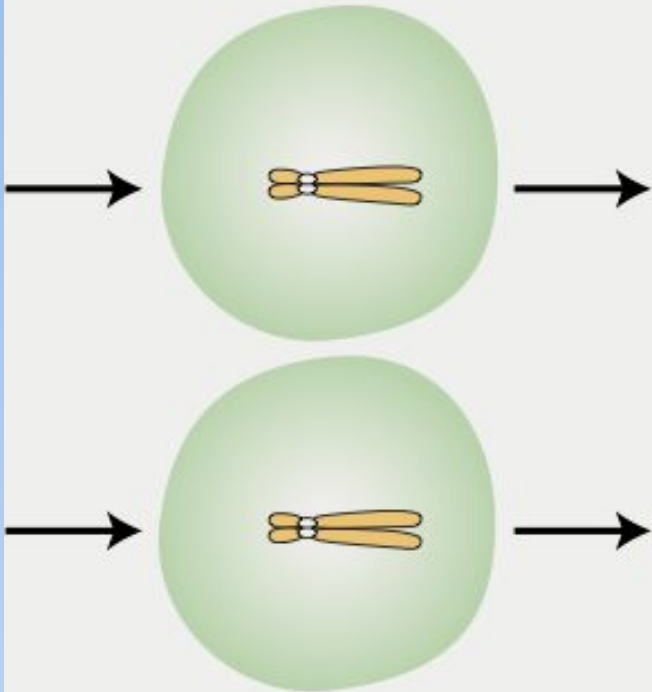


MEIOSE



MEIOSE

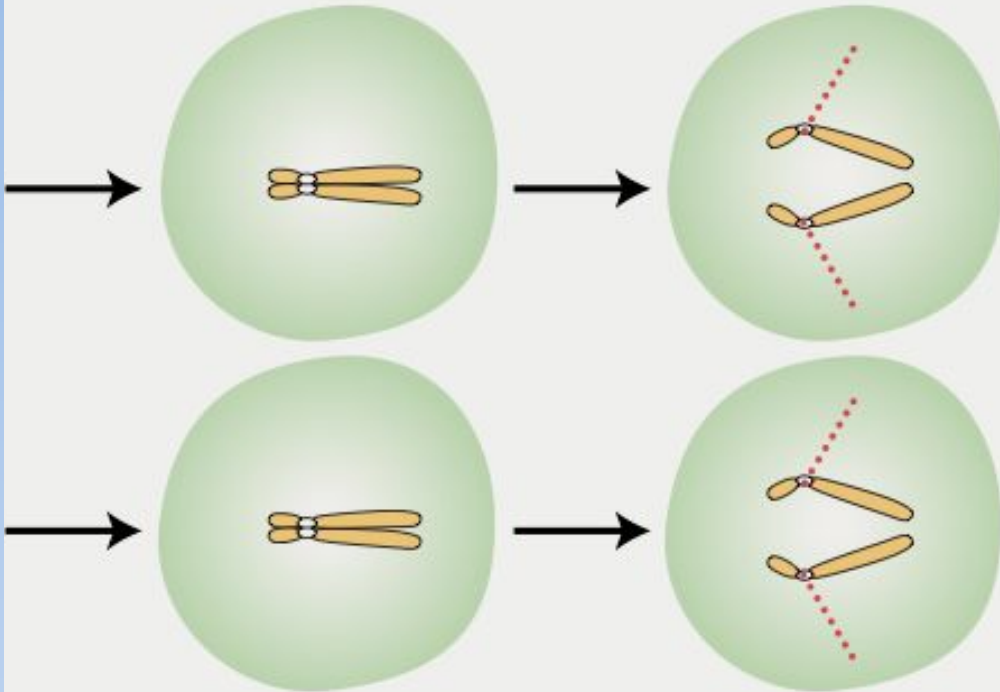
Metaphase II



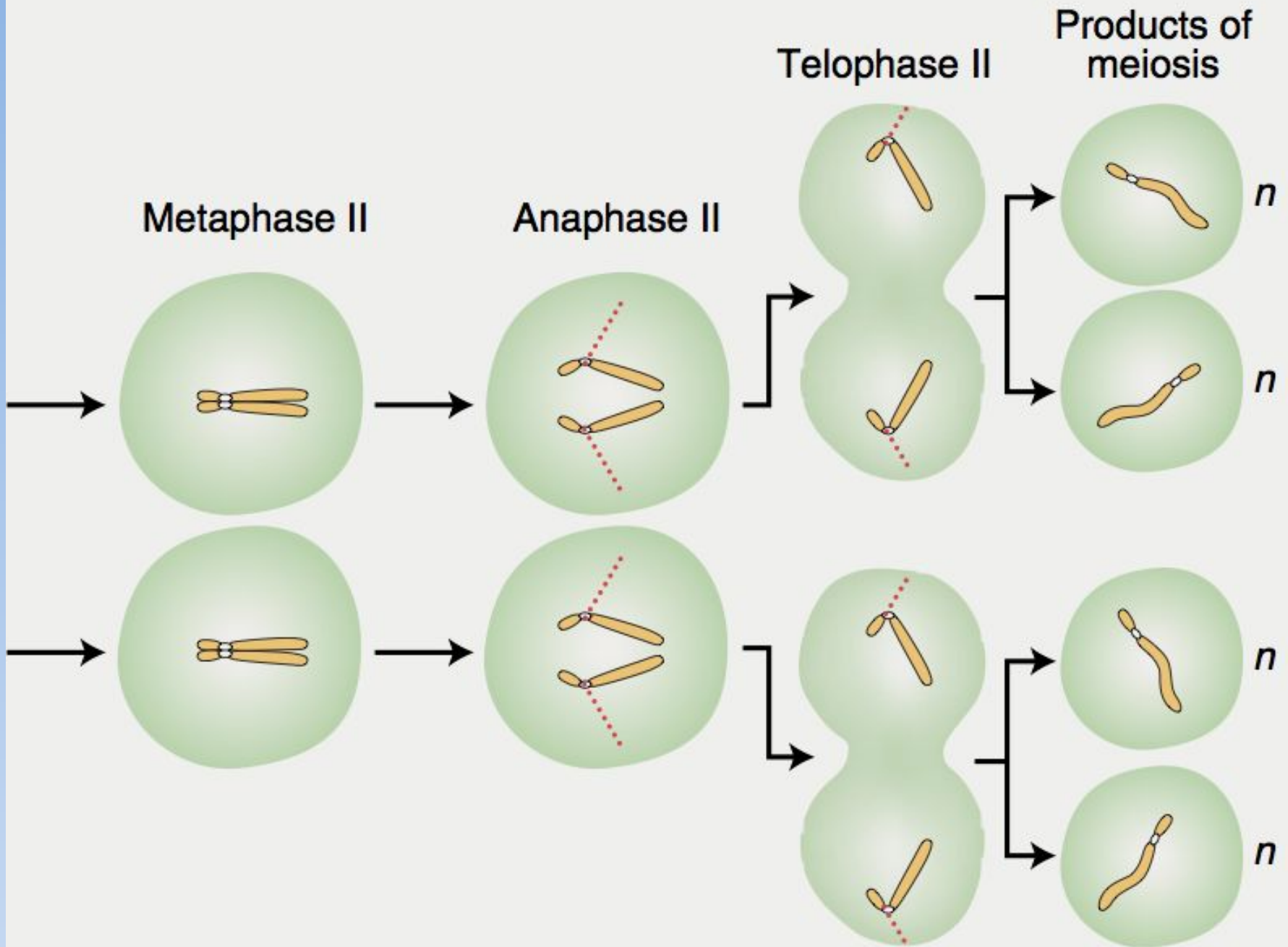
MEIOSE

Metaphase II

Anaphase II



MEIOSIS



MEIOSE

- **Importância da meiose: variabilidade na população (muito mais que mutações)**
- **Em humanos = 8 milhões de gametas diferentes**
- **Em combinação com outro ser humano, resultam 70 trilhões de diferentes zigotos (sem contar as diferentes possibilidades surgidas através da permutação)**

MEIOSE

- **Importância da meiose: variabilidade na população (muito mais que mutações)**
- **Em humanos = 8 milhões de gametas diferentes**
- **Em combinação com outro ser humano, resultam 70 trilhões de diferentes zigotos (sem contar as diferentes possibilidades surgidas através da permutação)**
- **Com a permutação há $10.000.000.000 \times 70.000.000.000.000$ zigotos possíveis diferentes para um casal**
- **Erros meióticos: 30% gestações inviáveis por erros cromossômicos**