



BÀI GIẢNG MÔN:

SINH HỌC ĐẠI CƯƠNG

BÀI GIẢNG MÔN:

SINH HỌC ĐẠI CƯƠNG

- Giảng viên: PGS.TS. Đồng Huy Giới
- Đơn vị công tác: Bộ môn Sinh Học – Khoa CNSH
- Email: dhgioi@vnua.edu.vn



BÀI GIẢNG MÔN:

SINH HỌC ĐẠI CƯƠNG

Chương III. Sự phân bào và sinh sản của sinh vật

Các nội dung chính

- Chu kỳ tế bào và quá trình nguyên phân
- Giảm phân và quá trình hình thành giao tử
- Các hình thức sinh sản ở sinh vật



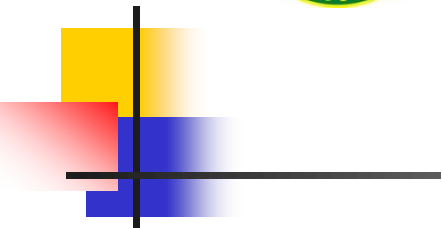
3.1. Chu kỳ tế bào và quá trình nguyên phân

➤ Khái niệm chu kỳ tế bào: Là một vòng tuần hoàn các sự kiện xảy ra trong một tế bào từ lần phân bào này cho đến lần kế tiếp. Nó được tính từ thời điểm tế bào được hình thành nhờ phân bào của tế bào mẹ và kết thúc bởi sự phân bào để hình thành tế bào mới.

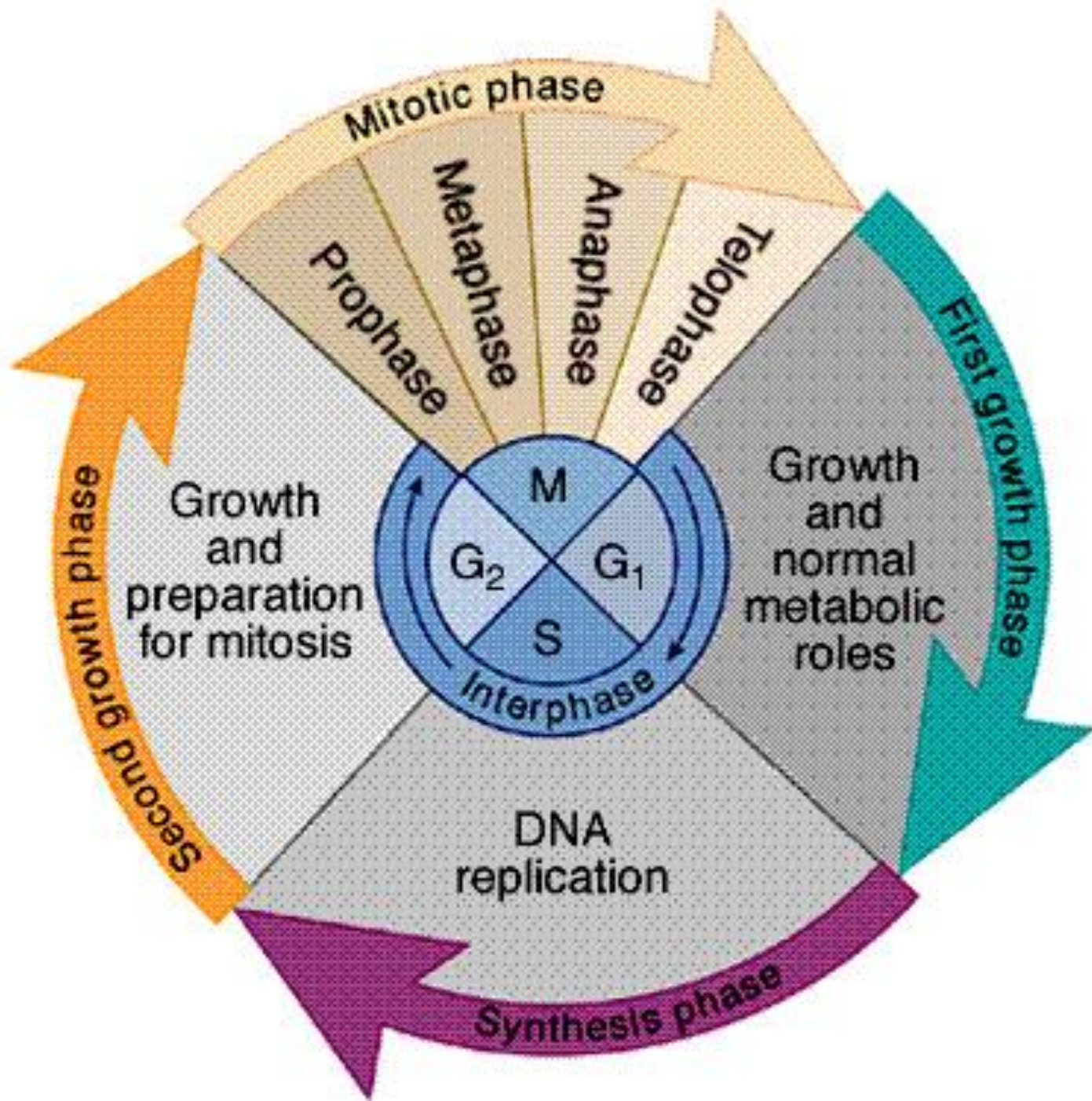
➤ Thời gian một chu kỳ tế bào: Phụ thuộc vào loài, thời kỳ sinh trưởng của sinh vật, loại tế bào...

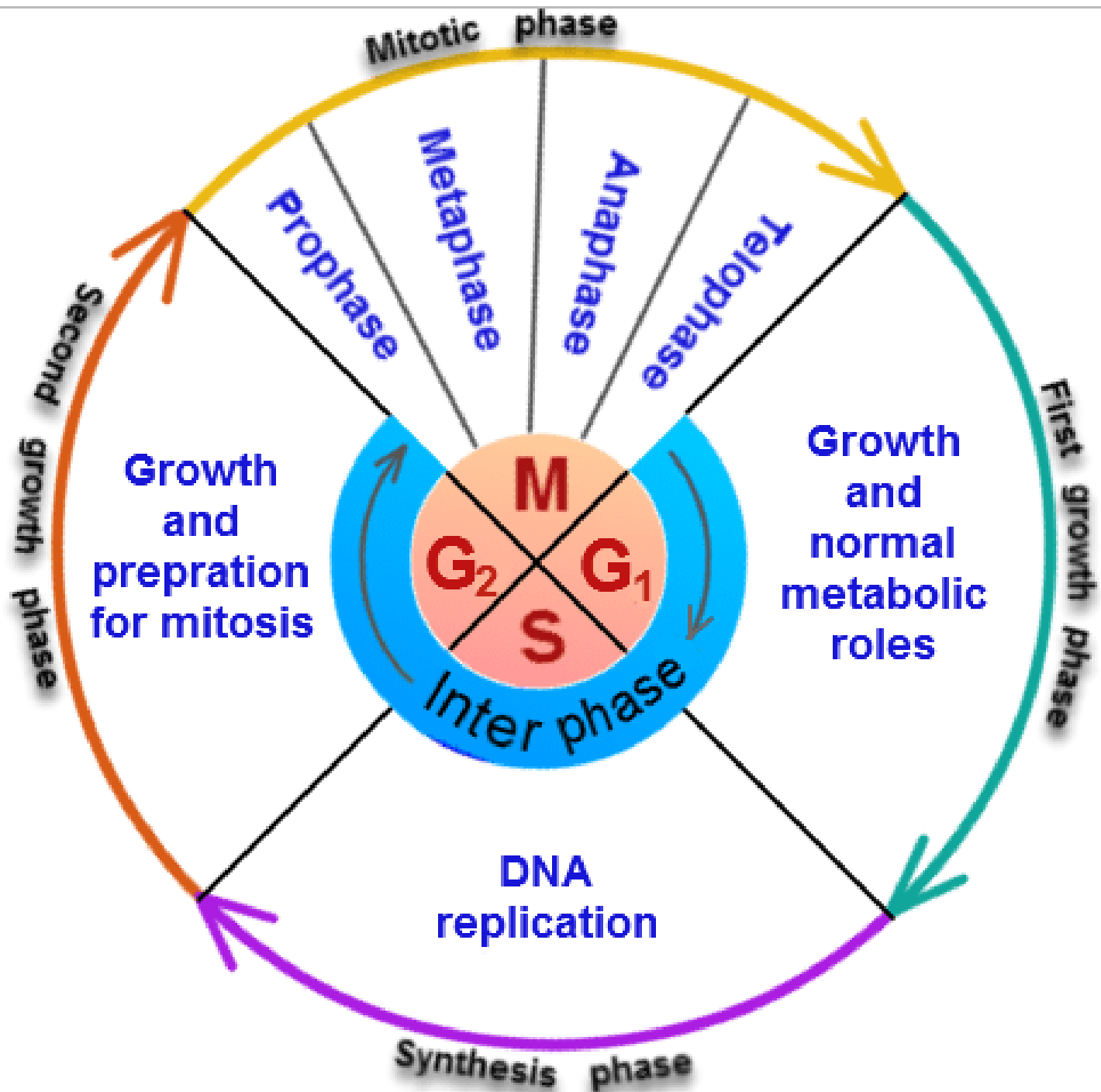
Nấm men: 30'

Giai đoạn sớm của phôi người: 15-20'; tế bào ruột 1 ngày 2 lần; tế bào gan 2 lần một năm...



Các pha của chu kỳ tế bào



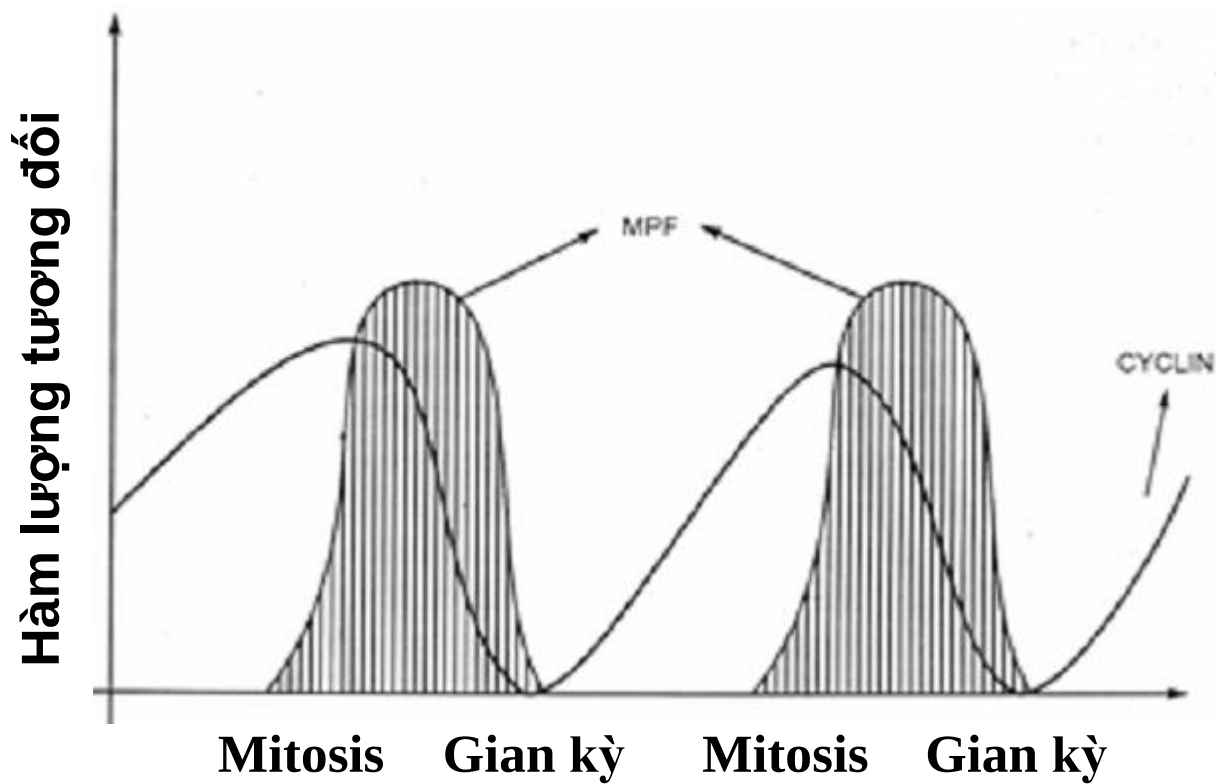


Trạng thái	Pha	Mô tả
Giai đoạn chuẩn bị	G_1	- Trong pha này tế bào tăng kích thước. Điểm kiểm soát G_1 điều khiển các cơ chế giúp cho tế bào chuẩn bị đầy đủ mọi thứ trong G_1 rồi mới tiến tới pha S. - Số lượng NST là $2n$, ở trạng thái đơn và thực hiện duỗi xoắn
	S	- ADN nhân đôi → NST nhân đôi chuyển từ trạng thái đơn sang trạng thái kép (số lượng NST là $2n$).
	G_2	- Tế bào tiếp tục sinh trưởng. Điểm kiểm soát G_2 điều khiển các cơ chế giúp cho tế bào chuẩn bị đầy đủ mọi thứ trong G_2 rồi mới tiến tới phân chia trong nguyên phân. - NST ở trạng thái kép và bắt đầu đóng xoắn
Phân bào	M	Tế bào ngừng sinh trưởng, toàn bộ năng lượng được tập trung vào việc phân chia tế bào thành hai tế bào con. Ở giữa giai đoạn nguyên phân có một điểm kiểm soát ở kỳ giữa nhằm đảm bảo tế bào đã sẵn sàng hoàn tất quá trình phân bào.



BÀI GIẢNG MÔN:

SINH HỌC ĐẠI CƯƠNG





BÀI GIẢNG MÔN:

SINH HỌC ĐẠI CƯƠNG

Nguyên phân - Mitosis

- Là hình thức phân chia của tế bào nhân thực trong đó tế bào con sinh ra có bộ NST giống nhau và giống với tế bào mẹ. Nó xảy ra ở hầu hết các loại tế bào, trong suốt đời sống của sinh vật.
- Gồm 4 kỳ: Kỳ đầu; kỳ giữa; kỳ sau; kỳ cuối

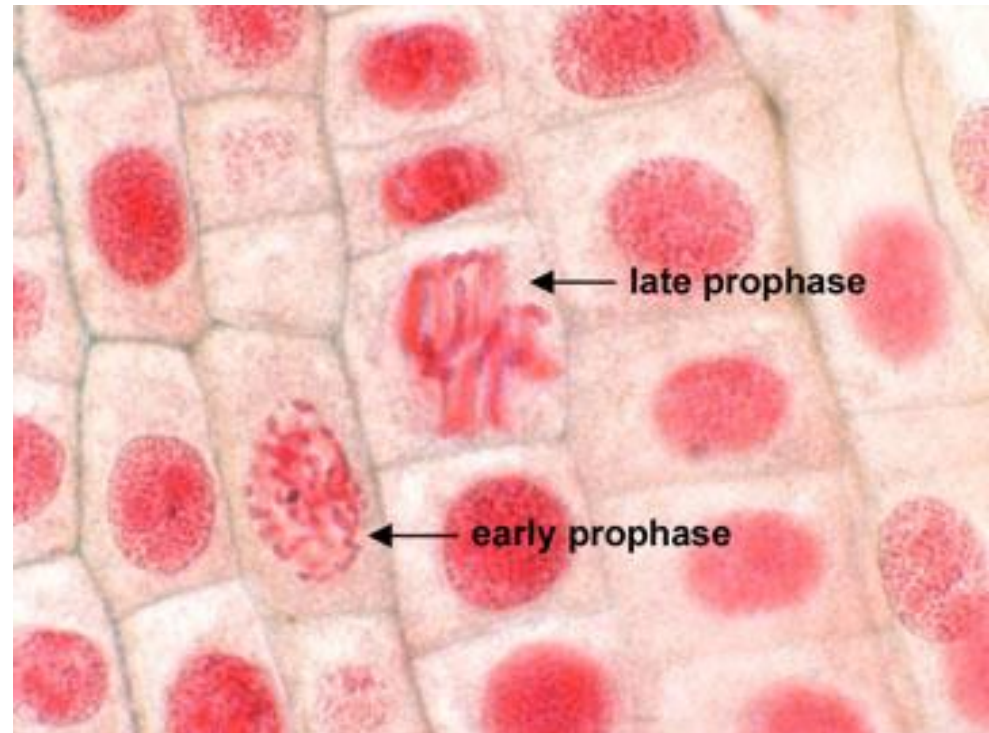


BÀI GIẢNG MÔN:

SINH HỌC ĐẠI CƯƠNG

Kỳ đầu (Prophase)

- **NST:** NST kép tiếp tục đóng xoắn (ngắn dần lại).
- **Hình thành thoi phân bào:** Ở TB động vật, thoi phân bào hình thành từ trung tử; ở tế bào thực vật hình thành từ vi ống.
- **Màng nhân và nhân con tiêu biến.**

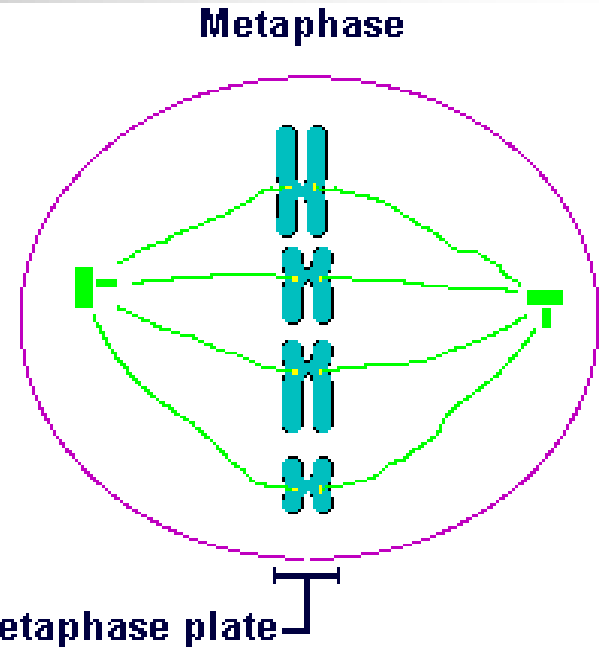




BÀI GIẢNG MÔN:

SINH HỌC ĐẠI CƯƠNG

Kỳ giữa (Metaphase)



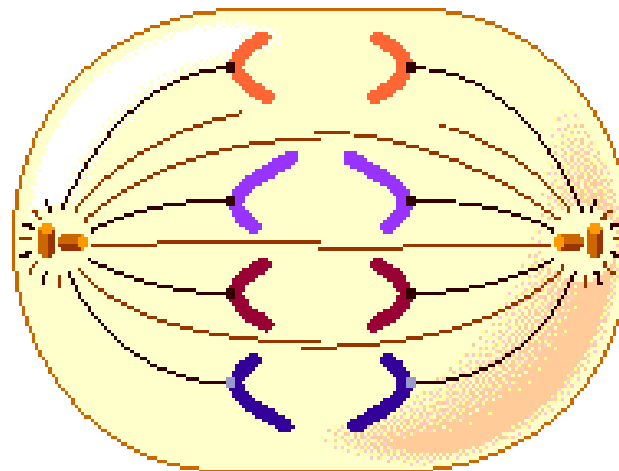
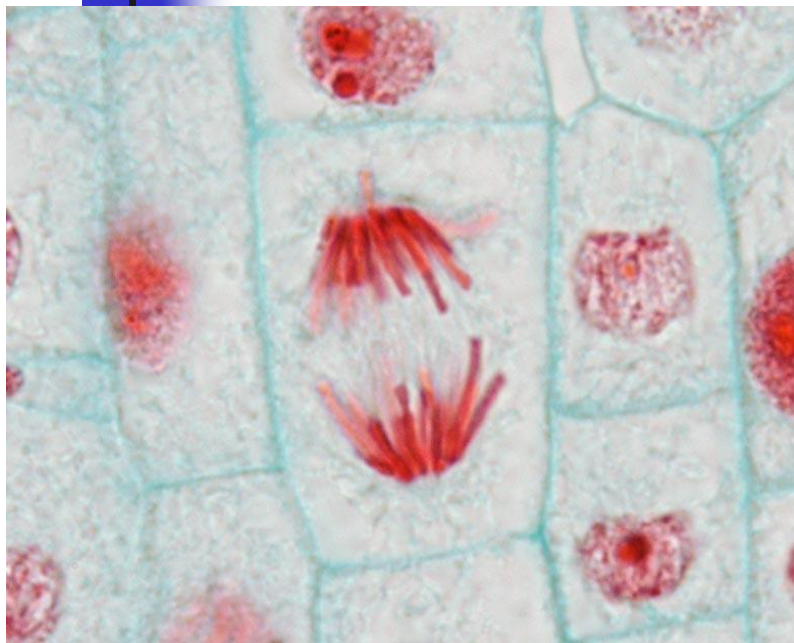
- NST kép đóng xoắn cực đại và di chuyển tập trung thành 1 hàng ở mặt phẳng của thoi phân bào.
- Tâm động của mỗi NST bám vào tơ phân bào ở cả 2 cực của tế bào (tránh sai lệch trong việc phân chia nhiễm sắc thể ở kỳ sau).



BÀI GIẢNG MÔN:

SINH HỌC ĐẠI CƯƠNG

Kỳ sau (Anaphase)



Anaphase

The chromosomes have separated and are moving toward the poles.

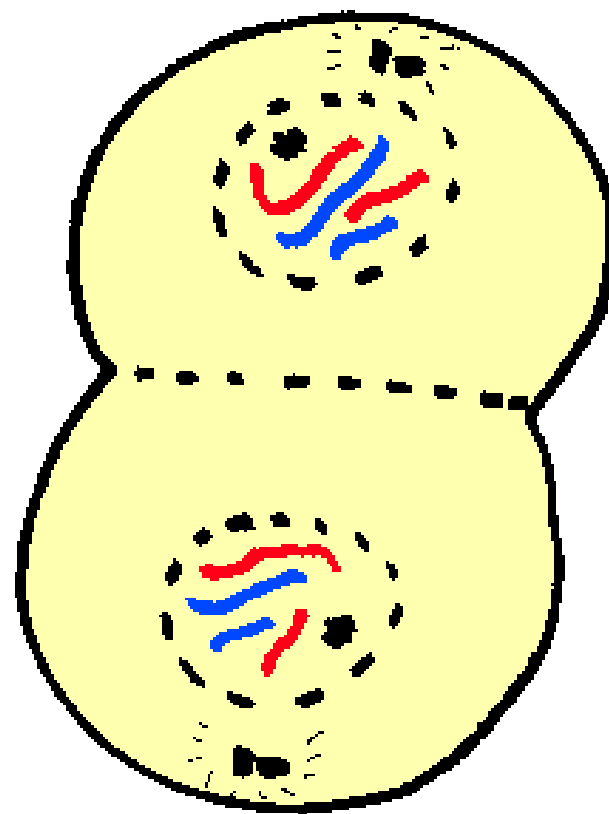
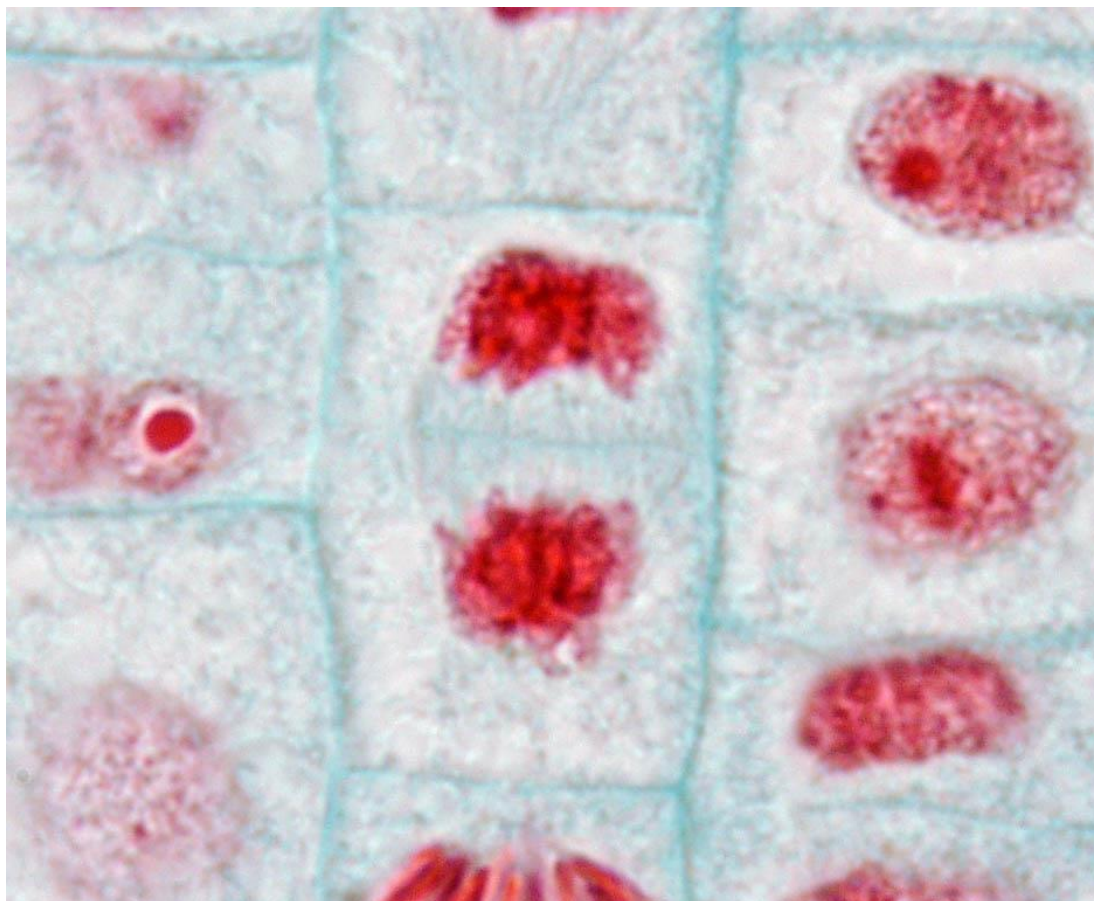
- Cohesin tách ra khỏi nhiễm sắc thể kép cho phép nhiễm sắc thể kép tách ra thành 2 NST đơn (giống hệt nhau) và mỗi NST đơn di chuyển về một cực của tế bào.

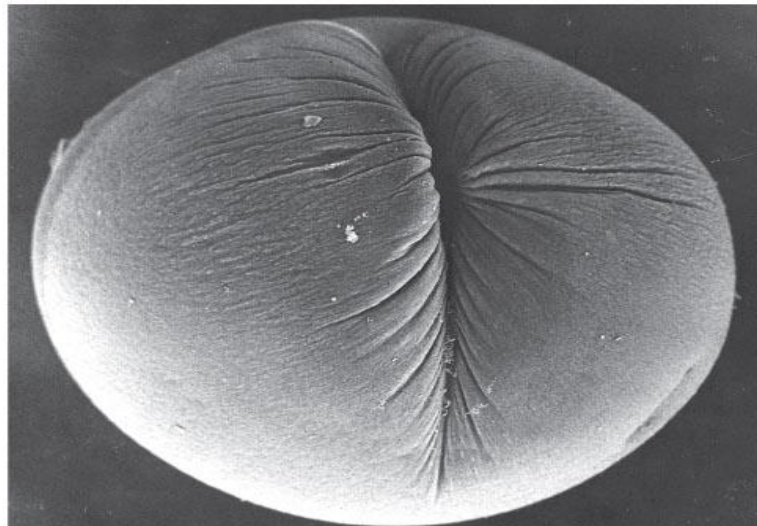


BÀI GIẢNG MÔN:

SINH HỌC ĐẠI CƯƠNG

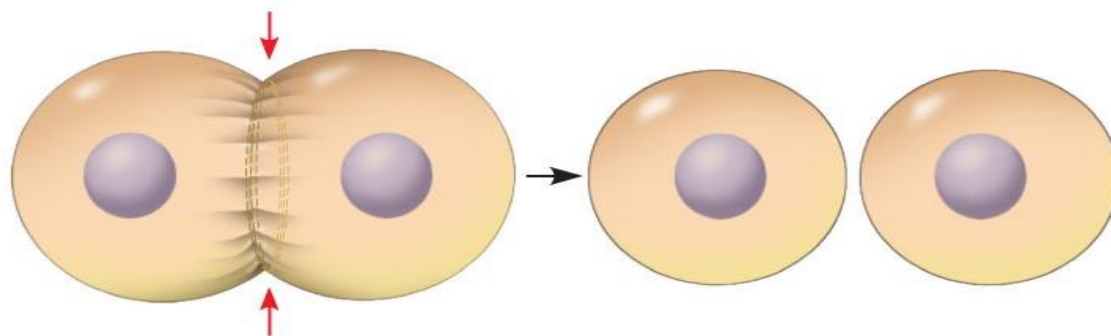
Kỳ cuối (Telophase)





Phân chia tế bào chất

- Ở Tế bào động vật:
Màng tế bào thắt dần
ở chính giữa để chia
tế bào mẹ thành 2 tế
bào con;



(a)

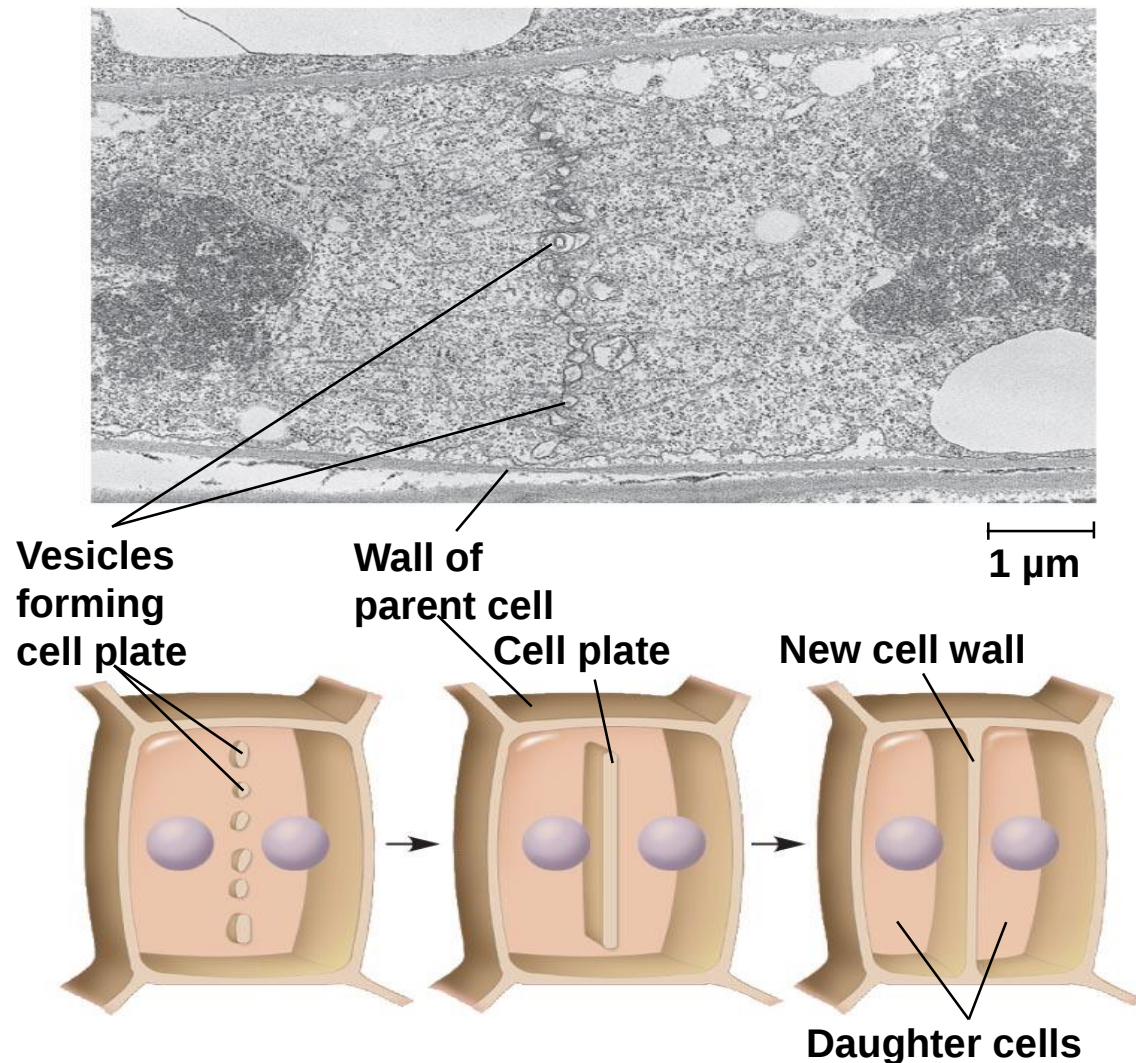


BÀI GIẢNG MÔN:

SINH HỌC ĐẠI CƯƠNG

Phân chia tế bào chất

- Ở tế bào thực vật:
Hình thành vách ngăn
ở chính giữa để chia tế
bào mẹ thành 2 tế bào
con;



(b)



BÀI GIẢNG MÔN:

SINH HỌC ĐẠI CƯƠNG

Kết quả của nguyên phân

- Từ một tế bào ban đầu, sau 1 lần nguyên phân tạo ra 2 tế bào con có bộ NST giống hệt nhau và giống với tế bào mẹ



BÀI GIẢNG MÔN:

SINH HỌC ĐẠI CƯƠNG

Ý nghĩa của nguyên phân

- Tăng số lượng tế bào trong cơ thể
- Thay thế các tế bào già, hoạt động kém hiệu quả bằng thế hệ tế bào mới khỏe mạnh hơn
- Là cơ sở của việc nhân giống vô tính (giâm cành, chiết cành, ghép cành, nhân bản vô tính ở động vật)



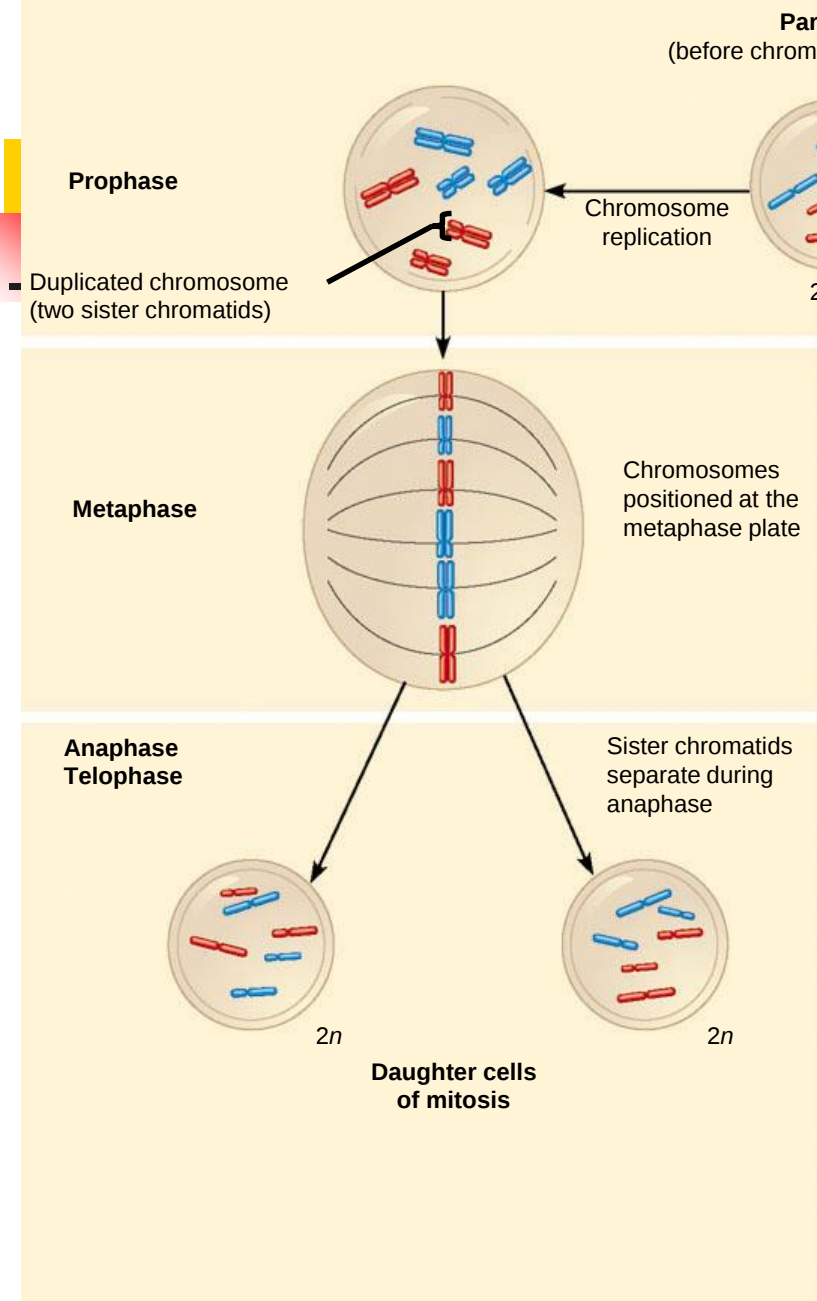
BÀI GIẢNG MÔN:

SINH HỌC ĐẠI CƯƠNG

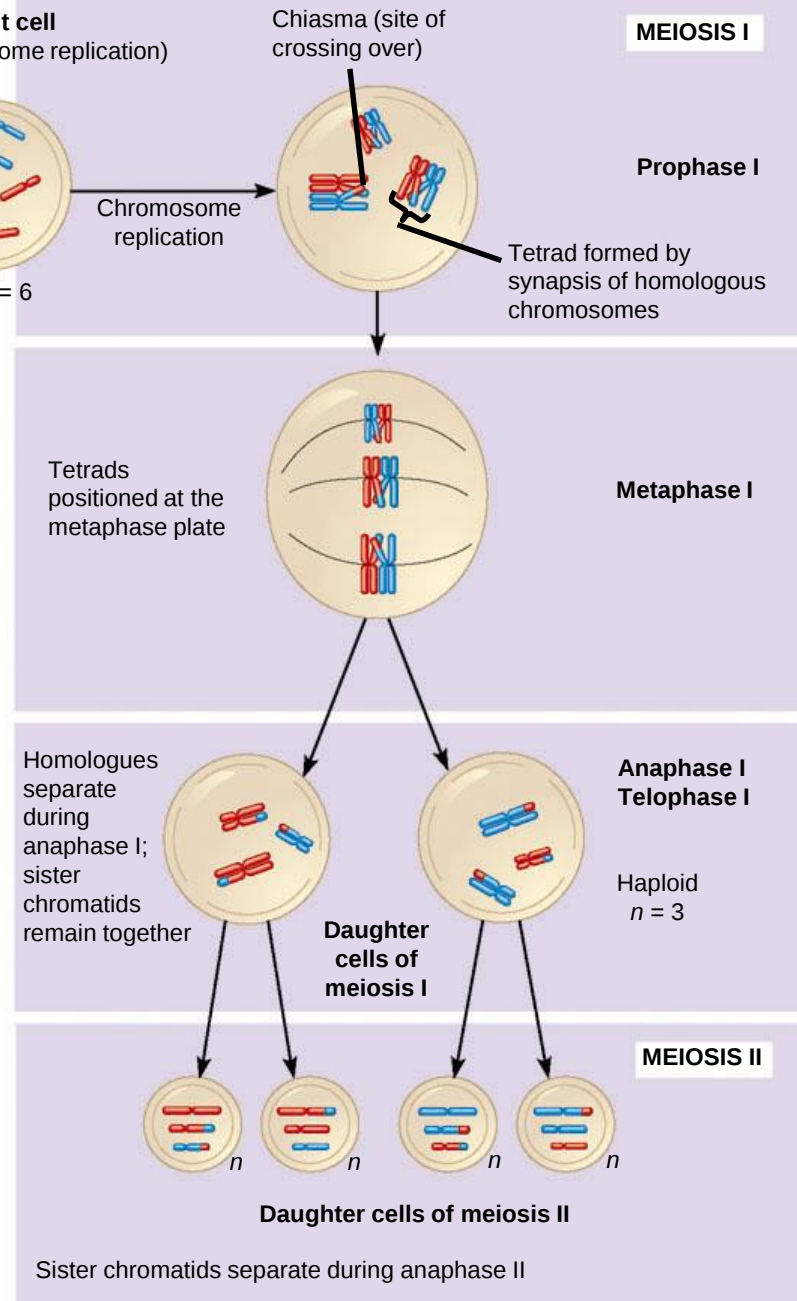
Giảm phân (Meiosis)

- là hình thức phân bào diễn ra ở tế bào sinh dục chín, gồm 2 lần phân bào liên tiếp nhưng nhiễm sắc thể chỉ nhân đôi có một lần.
- Bao gồm kì trung gian, lần phân bào I (giảm phân I) và lần phân bào II (giảm phân II).

MITOSIS



MEIOSIS





BÀI GIẢNG MÔN:

SINH HỌC ĐẠI CƯƠNG

Giảm phân I (Meiosis I)

- Kỳ đầu I (Prophase I)
- Kỳ giữa I (Metaphase I)
- Kỳ sau I (Anaphase I)
- Kỳ cuối I (Telophase I)

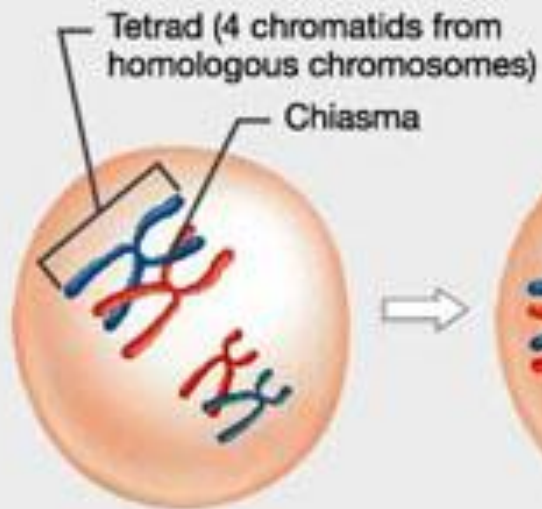


BÀI GIẢNG MÔN:

SINH HỌC ĐẠI CƯƠNG

Giảm phân I (Meiosis I)

Meiosis I



Kỳ đầu I



Kỳ giữa I



Kỳ sau I



Kỳ cuối I

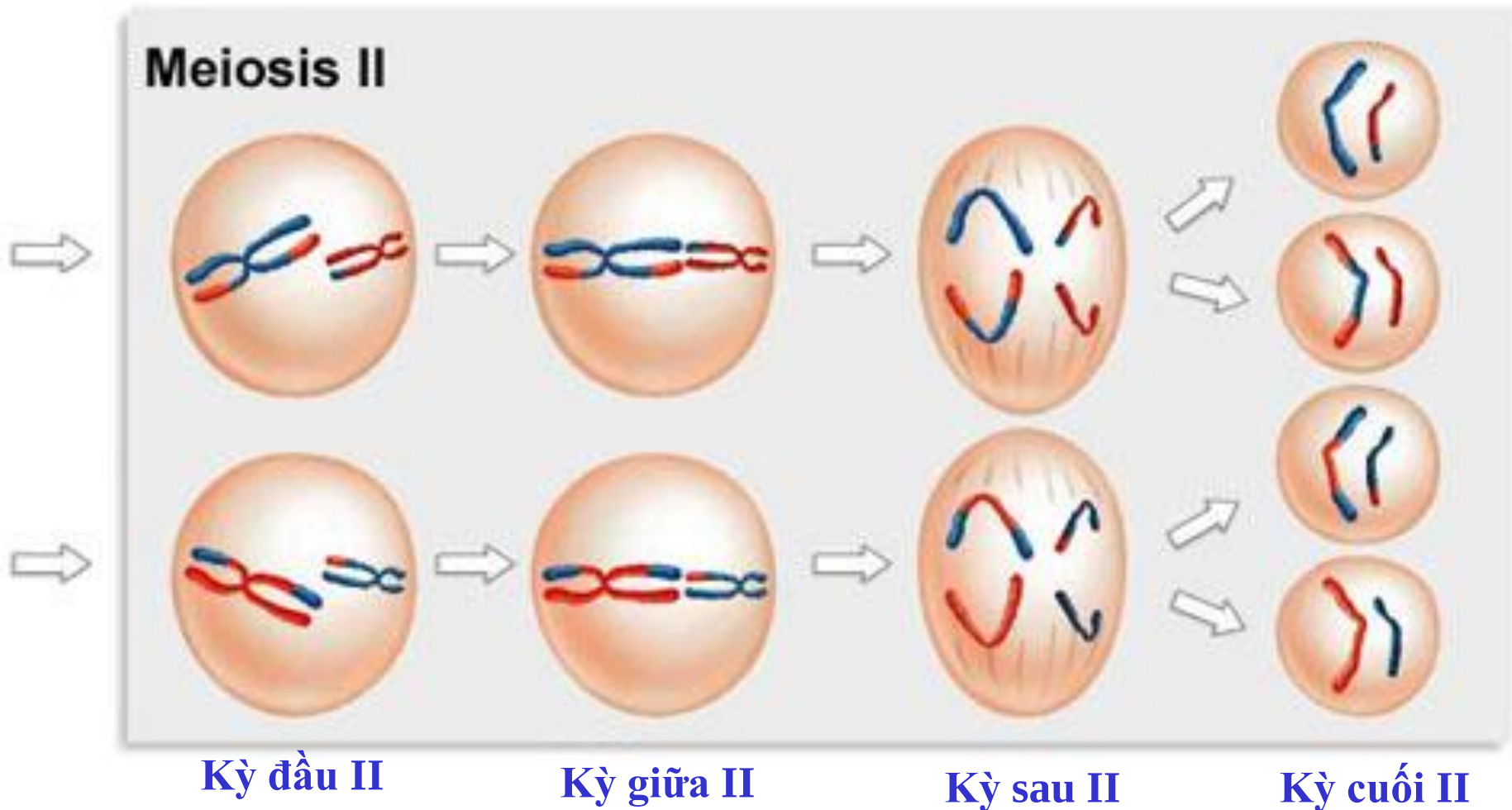




BÀI GIẢNG MÔN:

SINH HỌC ĐẠI CƯƠNG

Giảm phân II (Meiosis II)





BÀI GIẢNG MÔN:

SINH HỌC ĐẠI CƯƠNG

Kết quả và ý nghĩa của giảm phân

Kết quả

- Từ một tế bào mẹ, kết thúc giảm phân tạo ra 4 tế bào con có bộ NST đơn bội (n).

Ý nghĩa

- Tạo ra giao tử đơn bội, nhờ đó bộ NST lưỡng bội của loài được phục hồi trong thụ tinh.
- TĐC trong giảm phân tạo ra vô số các biến dị tổ hợp, là nguồn nguyên liệu thứ cấp phong phú của chọn giống và tiến hoá.



BÀI GIẢNG MÔN:

SINH HỌC ĐẠI CƯƠNG

Các hình thức sinh sản sinh dưỡng ở TV

- Sinh sản sinh dưỡng tự nhiên
 - Bằng củ, bằng thân, bằng rễ, bằng lá....
- Sinh sản sinh dưỡng nhân tạo
 - Giâm cành
 - Chiết cành
 - Ghép cành
 - Nuôi cấy mô



BÀI GIẢNG MÔN:

SINH HỌC ĐẠI CƯƠNG

Sinh sản ở thực vật hạt kín

