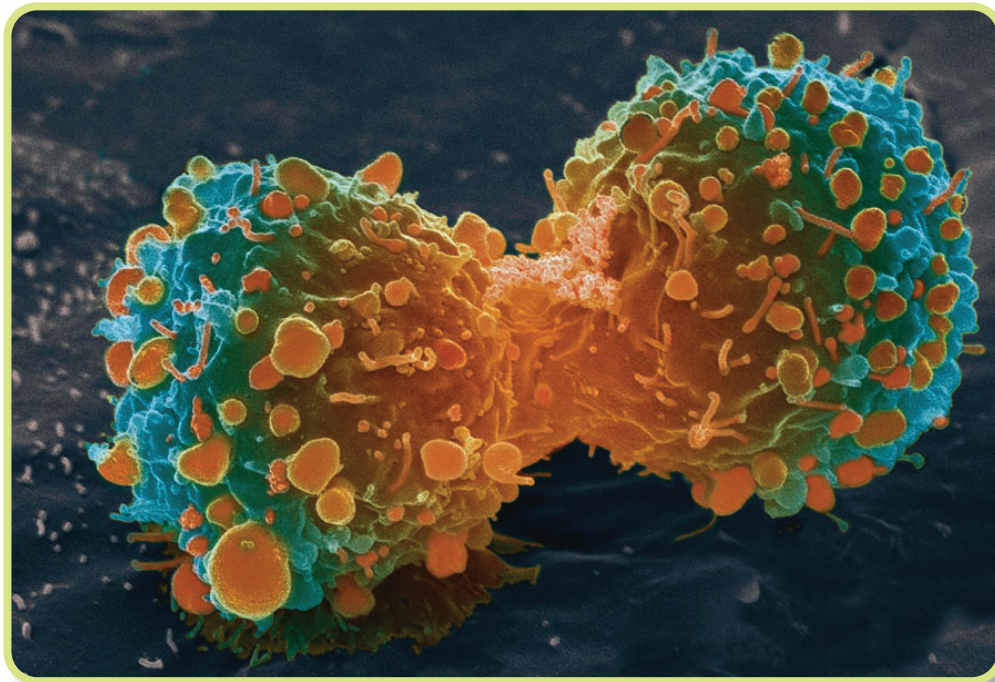
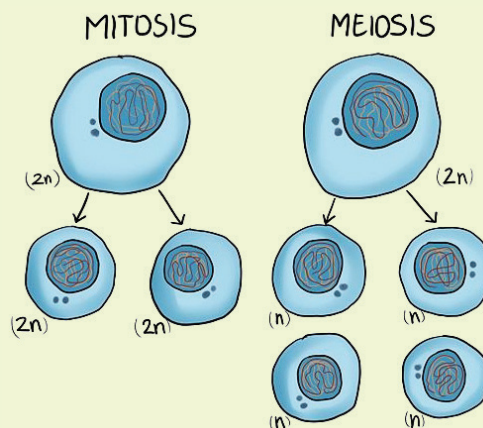
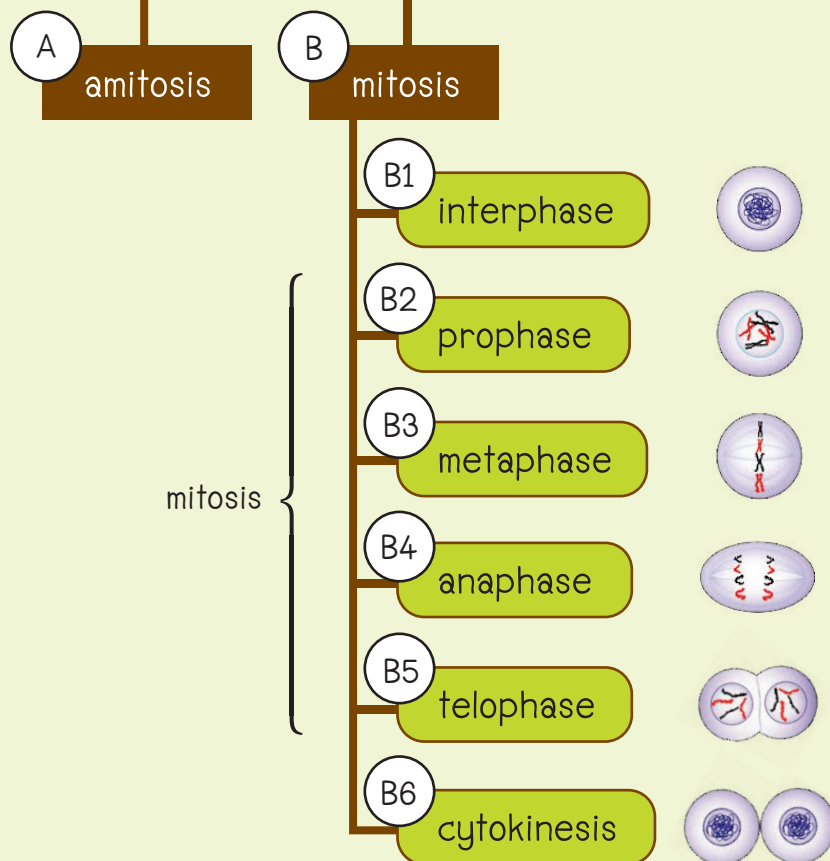
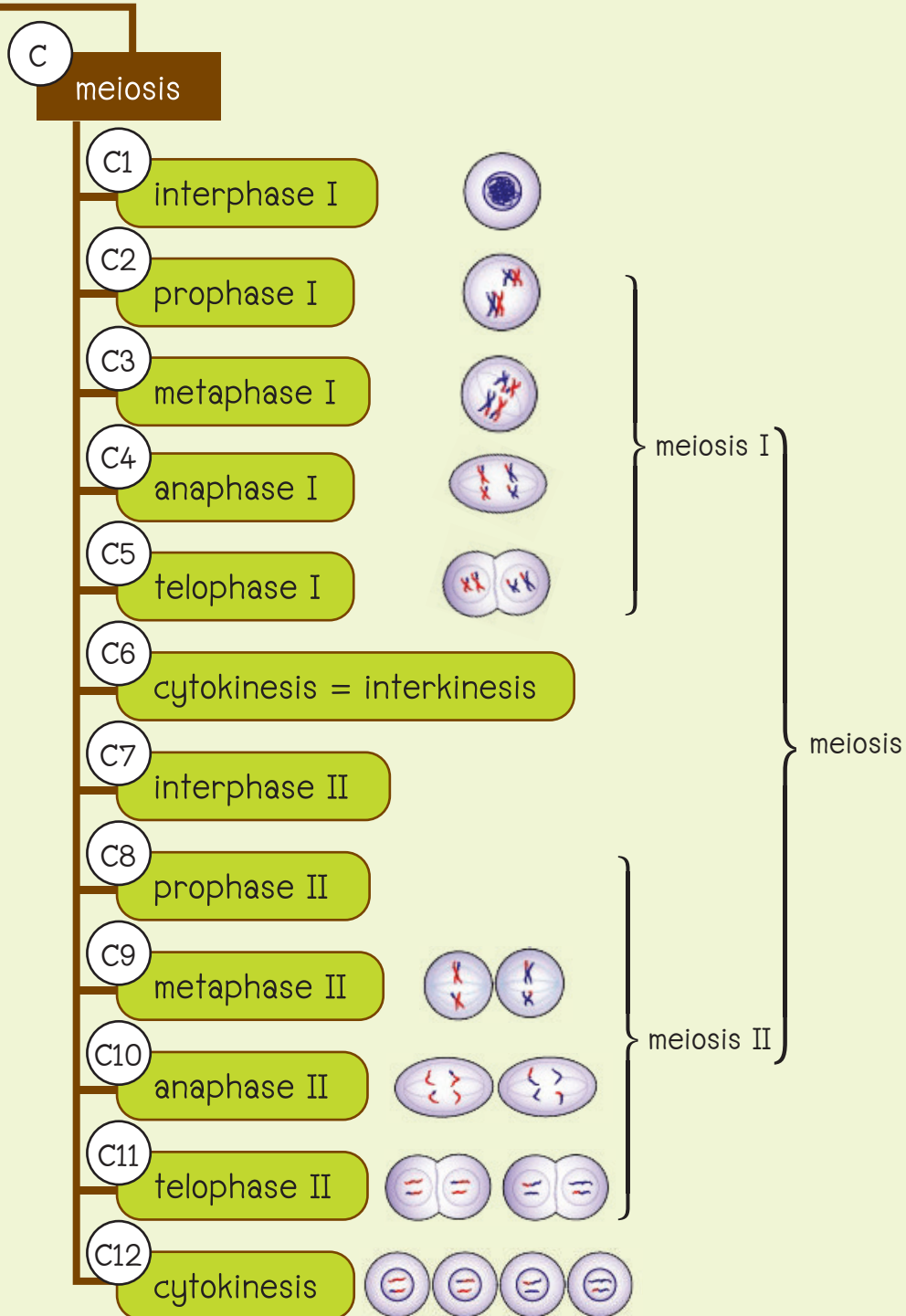




overview

cell division





cell division

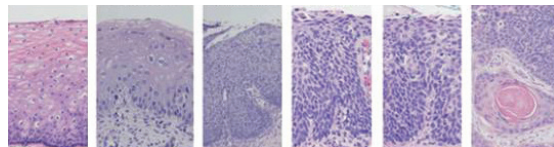
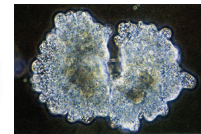
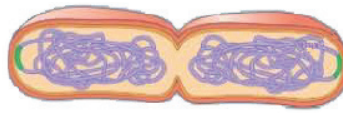
A

amitosis = binary fission = direct cell division

- กระบวนการแบ่งเซลล์อย่างง่าย
- ไม่มีการแบ่งขั้นตอนการแบ่ง nucleus กับ cytoplasm อย่างชัดเจน
- ไม่ต้องใช้เส้นใย spindle

ตัวอย่าง

- แบคทีเรีย
- อะมีบา
- พารามีเซียม
- adipocyte (เซลล์ไขมัน)
- tumor (เนื้องอก)/ cancer (เซลล์มะเร็ง)



กลไก

- 1 จำลองตัวเองของ DNA และการยึดตัวของเซลล์ ซึ่งจะเกิดขึ้นไปพร้อมๆ กัน



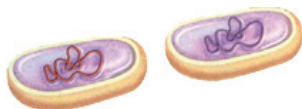
- 2 พลังเซลล์และเยื่อหุ้มเซลล์จะแบ่งตัวระหว่าง DNA 2 ชุด



- 3 สร้างผนังเซลล์อย่างสมบูรณ์ระหว่าง DNA ทั้ง 2 ชุด



- 4 แยกออกเป็นเซลล์ลูก 2 เซลล์

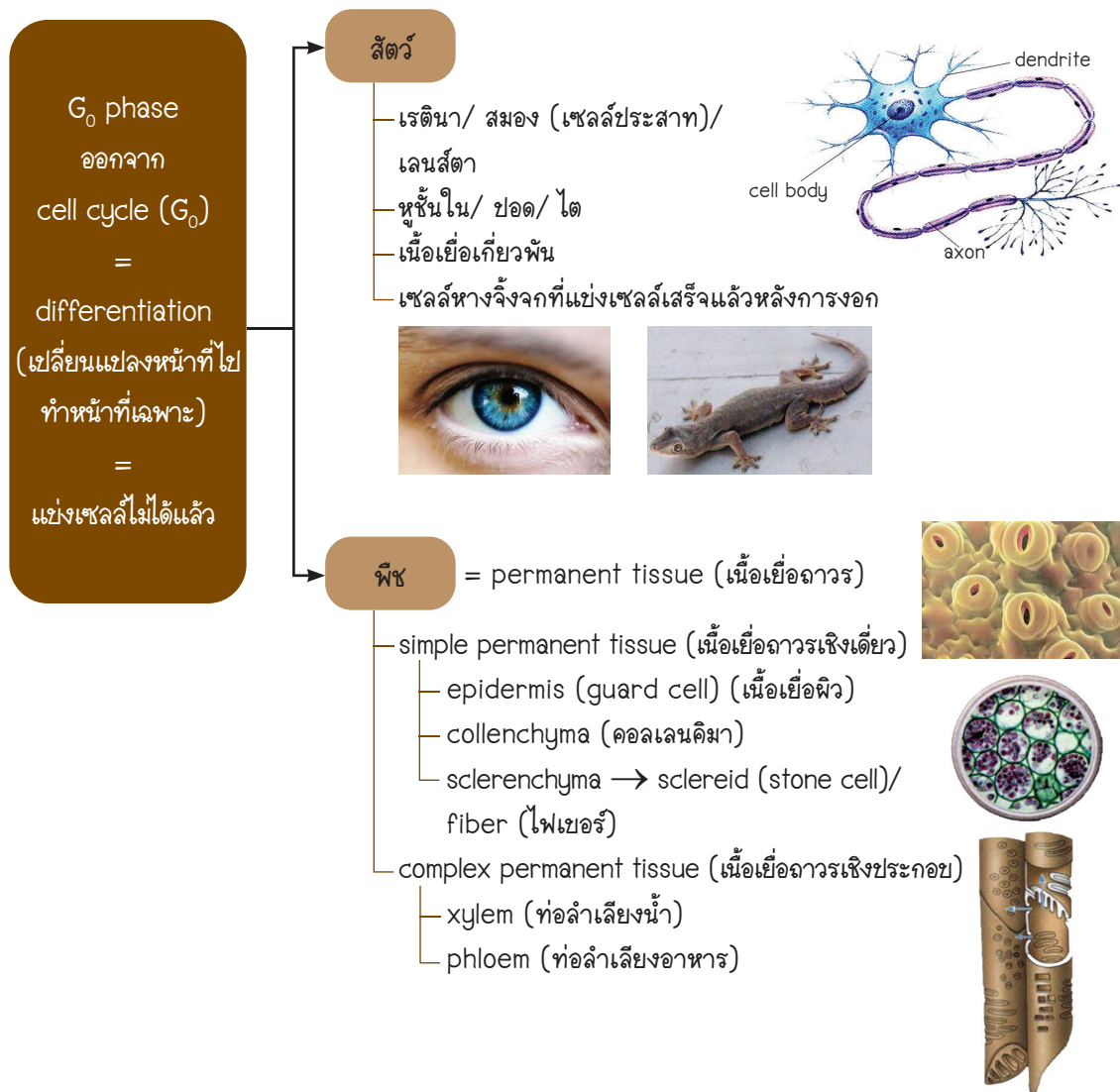


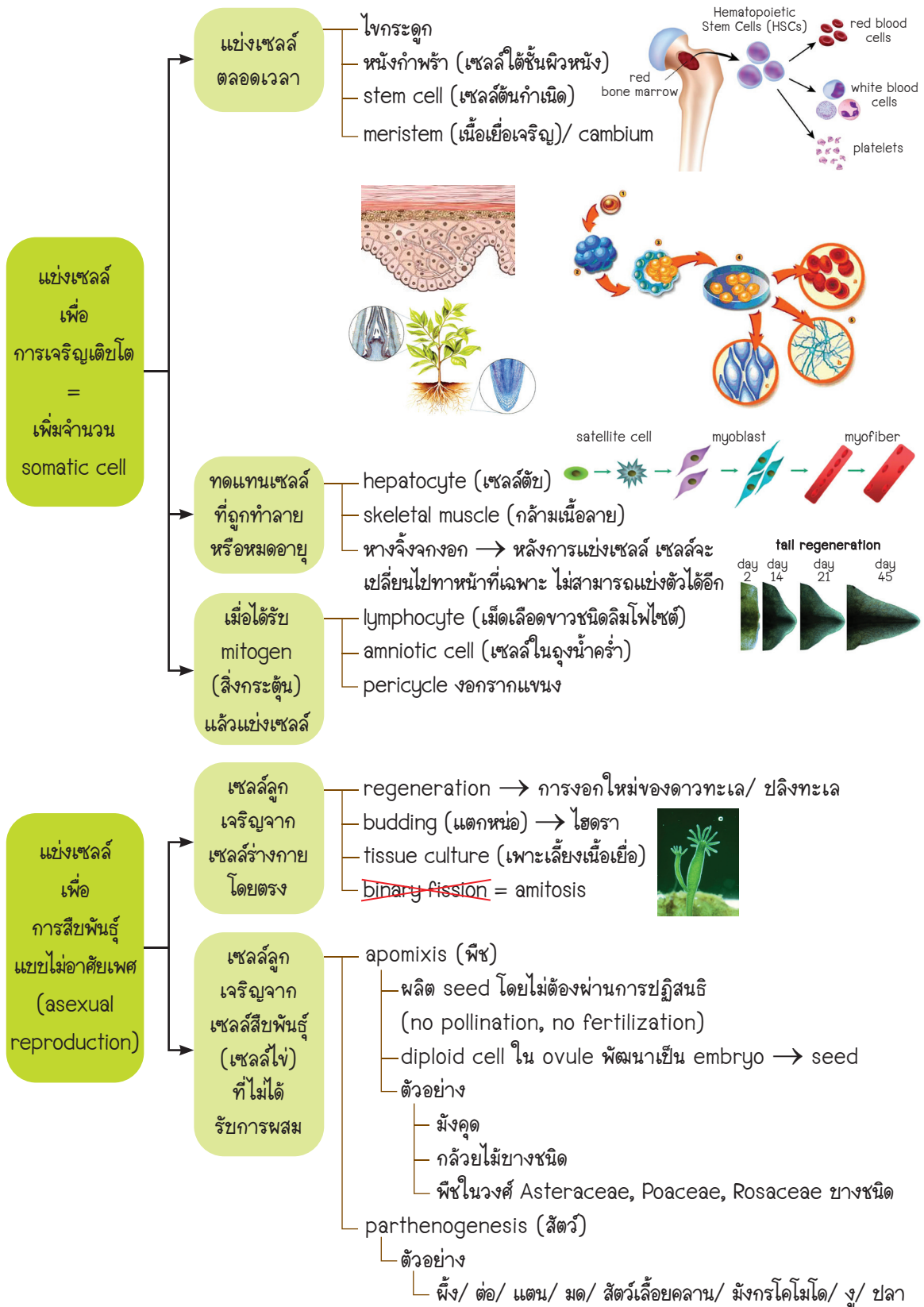
B

mitosis

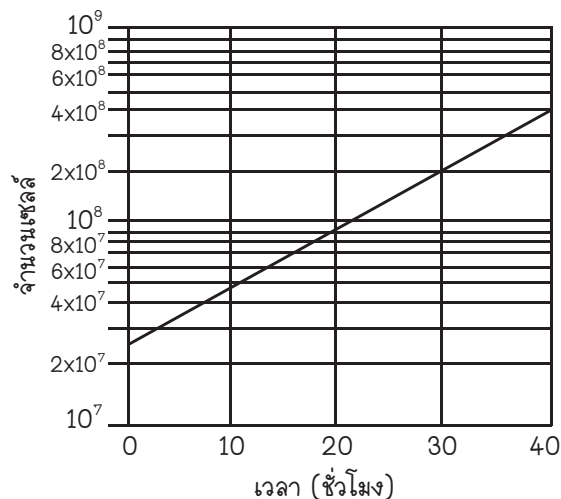
- = การแบ่งนิวเคลียสที่มีลำดับขั้นตอนชัดเจน
- เซลล์ใหม่ = เซลล์เดิม (มี genotype และ phenotype เหมือนเดิม)
- 1 parent cell → 2 daughter cells
- จำนวน chromosome เท่าเดิม = ปริมาณ DNA เท่าเดิม = พันธุกรรมเหมือนเดิม

ตัวอย่างการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส





- ระยะเวลาของการแบ่งเซลล์แบบที่เรี๋ย สามารถประมาณได้จากระยะเวลาที่แบคทีเรียชนิดหนึ่งใช้ในการเพิ่มจำนวนเซลล์เป็นสองเท่า จากกราฟแสดงอัตราการเจริญของแบคทีเรียชนิดหนึ่งซึ่งมีการเจริญเป็นแบบเอ็กซ์โพเนนเชียล โดยแกน Y แสดงจำนวนเซลล์ในสเกล log ทำให้ได้เส้นกราฟเป็นเส้นตรง การแบ่งเซลล์ของแบคทีเรียชนิดนี้มีระยะเวลาประมาณเท่าใด (วิชาสามัญ 61)



- 5 ชั่วโมง
 - 10 ชั่วโมง
 - 20 ชั่วโมง
 - 30 ชั่วโมง
 - 40 ชั่วโมง
- ข้อใดส่งผลต่อการเกิดความแปรผันทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตน้อยที่สุด (PAT2 มี.ค. 59)
 - การโคลน
 - รังสีแกมมา
 - การแบ่งเซลล์แบบไมโอซิสเพื่อสร้างเซลล์สืบพันธุ์
 - การปฏิสนธิแบบสุ่มระหว่างเซลล์สืบพันธุ์ของพ่อกับแม่
 - การผสมข้ามพันธุ์ระหว่างสายพันธุ์ต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตในสปีชีส์หนึ่งๆ