

## ใบงานวิทยาศาสตร์: โครงสร้างและการเจริญเติบโตของราก

รายวิชา ชีววิทยา 3 (ว30247) | ออกแบบมาสำหรับระบบ Liveworksheets

ชื่อ-นามสกุล: \_\_\_\_\_

ชั้น ม.5/ \_\_\_\_\_

เลขที่: \_\_\_\_\_

### ตอนที่ 1: จับคู่ความสัมพันธ์ (Matching)

\*คำชี้แจง: นำพยัญชนะ A - E เติมลงในช่องสี่เหลี่ยมหน้าข้อที่มีความสัมพันธ์กันให้ถูกต้อง

1. หมวกราก (Root cap)
2. บริเวณการแบ่งเซลล์ (Region of cell division)
3. บริเวณการยืดตัวของเซลล์ (Region of cell elongation)
4. บริเวณการเปลี่ยนแปลงสภาพของเซลล์ (Cell differentiation)
5. วาสคิวลาร์แคมเบียม (Vascular Cambium)

- A. เซลล์ขยายขนาดทางกว้างและยาว ทำให้รากมีความยาวเพิ่มขึ้น
- B. พบบนเนื้อเยื่อเจริญรากพืชใบเลี้ยงคู่ แทรกระหว่างไซเล็มและโฟลเอ็ม
- C. มีเซลล์พาเรงคิมาเรียงตัวหลวมๆ หลังเมือกช่วยหล่อลื่นในการชอนไชดิน
- D. เซลล์เปลี่ยนแปลงไปเป็นเนื้อเยื่อถาวรเฉพาะ เช่น ขนราก ก่อลำเลียง
- E. มีกลุ่มเซลล์เจริญส่วนปลายแบ่งตัวแบบไมโทซิสเพื่อเพิ่มจำนวนเซลล์

### ตอนที่ 2: เติมคำในช่องว่าง (Fill in the Blanks)

\*คำชี้แจง: เติมข้อความหรือคำศัพท์ที่ถูกต้องที่สุดลงในช่องว่าง

6. กลุ่มเซลล์ที่อยู่ปลายสุดของราก ทำหน้าที่ป้องกันอันตรายให้กับเนื้อเยื่อเจริญ เรียกว่า \_\_\_\_\_
7. การแบ่งเซลล์บริเวณปลายรากเพื่อเพิ่มจำนวนเซลล์ มีรูปแบบการแบ่งเซลล์แบบ \_\_\_\_\_
8. โครงสร้างที่มีหน้าที่ดูดซึมน้ำและแร่ธาตุ ซึ่งพัฒนามาจากเซลล์ผิว (Epidermis) ในบริเวณเจริญเต็มที่ คือ \_\_\_\_\_
9. เมื่อตัดตามขวางรากพืช \_\_\_\_\_ จะพบท่อลำเลียงน้ำ (Xylem) เรียงตัวเป็นแฉกชัดเจนตรงแกนกลาง (คล้ายกากบาท)
10. เนื้อเยื่อท่อลำเลียงอาหารทำหน้าที่ลำเลียงสารอาหารที่สังเคราะห์ขึ้น มีชื่อเรียกว่า \_\_\_\_\_

คำแนะนำสำหรับครู: สำหรับทำ Liveworksheet ตอนที่ 1 ให้สร้างกล่องข้อความพิมพ์คำตอบย่อ (A-E) | ตอนที่ 2 พิมพ์คำตอบที่ถูกต้องเพื่อตรวจอัตโนมัติ