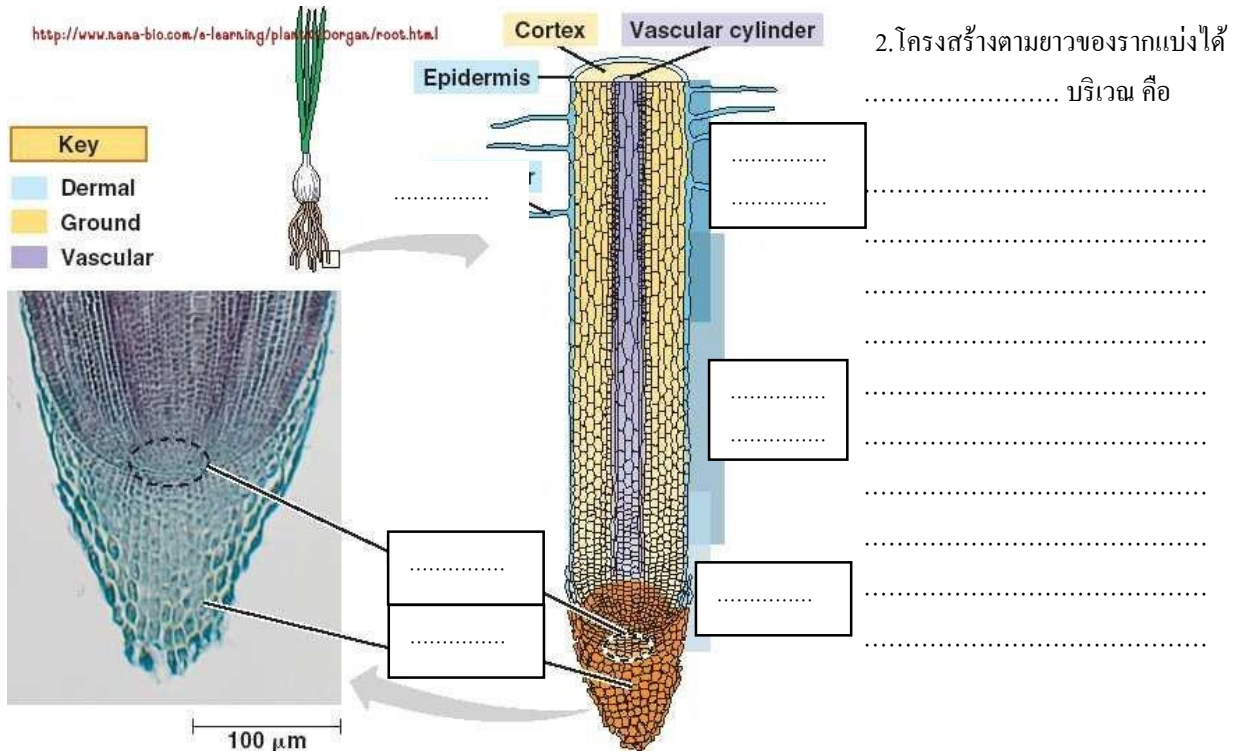


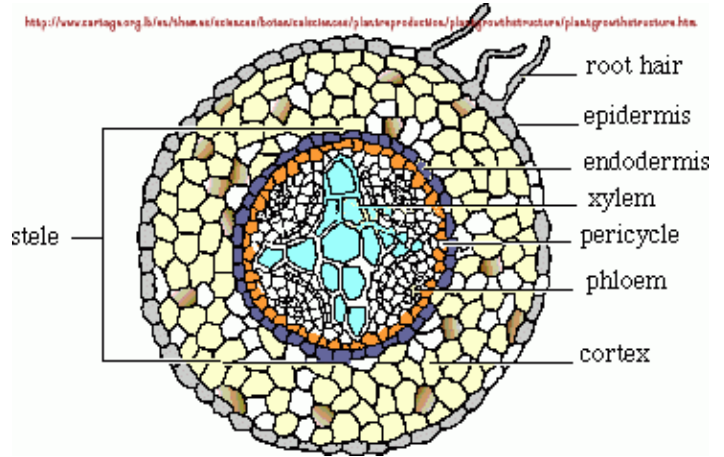
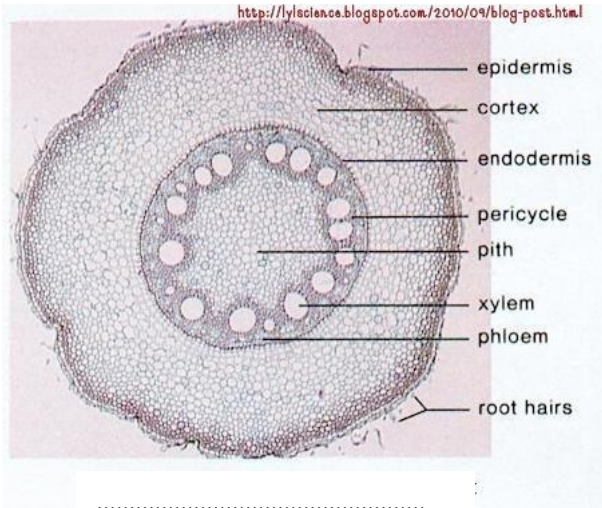
## ใบงาน เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของราก(Root)

1. จงเติมชื่อโครงสร้างภายในของปลายรากพืช



2. โครงสร้างตามยาวของรากแบ่งได้  
..... บริเวณ คือ

3. บริเวณหมวกราก (Root cap) มีลักษณะ .....
- .....
- .....
- 2.บริเวณเซลล์กำลังแบ่งตัว(Region of cell pision)มีลักษณะ .....
- .....
- .....
3. บริเวณเซลล์ขยายตัวตามยาว (Region of cell elongation) มีลักษณะ .....
- .....
- .....
4. บริเวณเซลล์เปลี่ยนแปลงไปทำหน้าที่เฉพาะ (Region of cell differentiation and maturation) มีลักษณะ .....
- .....
- .....
5. โครงสร้างภายในของรากพืชตัดตามขวางในการเจริญเติบโตขั้นแรก (Primary Growth) ประกอบด้วย.....



1. Epidermis มีลักษณะ .....

.....

2. Cortex มีลักษณะ .....

.....

3. Stele อยู่ห่างจาก Endodermis ประกอบด้วย .....

- เพอริไซเคิล มีลักษณะ .....

.....

- Vascular bundle ของพืชใบเลี้ยงคู่ Xylem ขนาดใหญ่เรียงตัวเป็นแฉก ประมาณ .....แฉก และ Phloem ขนาดเล็ก แทรกระหว่างแฉก

- Vascular bundle ของพืชใบเลี้ยงเดี่ยว Xylem ขนาดใหญ่เรียงตัวเป็นแฉก ประมาณ .....แฉก และ Phloem ขนาดเล็ก แทรกระหว่างแฉก

- Pith มีลักษณะ .....

.....

\*\*การเจริญเติบโตครั้งที่สอง (Secondary Growth) ของราก เกิดจาก Vascular Cambium ซึ่งเป็นเนื้อเยื่อเจริญด้านข้าง (Lateral meristem) โดยแทรกระหว่างกลุ่มของ Xylem และ Phloem (Xylem สร้างเข้าข้างใน Phloem สร้างออกข้างนอก) มีผลให้..... \*\*

หน้าที่ของรากพืช ได้แก่ .....

.....

ชนิดของ

รากพืช แบ่งตามแหล่งกำเนิด

1. .... (Primary root หรือ Tap root ) เจริญจาก Radicle ในเมล็ด โคนรากมีขนาดใหญ่ และค่อยๆ เรียวเล็ก ไปจนถึงปลาย
2. .... (Secondary root หรือ Lateral root) เกิดและเจริญเติบโตจากส่วนของ รากแก้ว โดยกำเนิดจากเนื้อเยื่อ Pericycle
3. .... (Adventitious root) เป็นรากที่แตกออกจากส่วนอื่นๆ ของพืช เช่น โคนต้น ข้อ กิ่ง ใบ กิ่งตอน สามารถ จำแนกตามรูปร่างและหน้าที่ ได้ดังนี้ รากฝอย (Fibrous root)
  - รากค้ำจุน (Prop root) ได้แก่ .....
  - รากเกาะ (Climbing root) ได้แก่ .....
  - รากสังเคราะห์ด้วยแสง (Photosynthetic rot)ได้แก่ .....
  - รากหายใจ (Respiratory root) ได้แก่ .....
  - รากกาฝาก (Parasitic root) ได้แก่ .....

